

L'ÉLABORATION DE NOUVEAUX QUARTIERS URBAINS DURABLES : LES CRITÈRES NÉCESSAIRES À LA RÉUSSITE

par

Simon Gauthier

Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement
de l'Université de Sherbrooke en vue de l'obtention du double diplôme
de Maîtrise en Environnement et Master en Ingénierie et Management de l'Environnement
et du Développement Durable

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT, UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE
MASTER EN INGÉNIERIE ET MANAGEMENT DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE TROYES

Varennnes, Québec, Canada, septembre 2010

IDENTIFICATION SIGNALITIQUE

L'ÉLABORATION DE NOUVEAUX QUARTIERS URBAINS DURABLES : LES CRITÈRES NÉCESSAIRES À LA RÉUSSITE

Simon Gauthier

Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement de l'Université de Sherbrooke en vue de l'obtention du double diplôme de Maîtrise en Environnement et Master en Ingénierie et Management de l'Environnement et du Développement Durable

Sous la direction de Monsieur René Rochon

Université de Sherbrooke
Université de technologie de Troyes
Septembre 2010

Mots-clés : quartiers durables, impacts, retours d'expérience, aménagement durable, urbanisme, critères de développement durable, ville durable, écologie urbaine.

Pour la première fois de l'histoire de l'humanité, plus d'une personne sur deux vivra en milieu urbain d'ici quelques années. Devant cet exode rural, les villes pourront-elles accueillir tous ces gens et leur assurer une bonne qualité de vie tout en limitant l'étalement urbain? Le développement durable apparaît comme une réponse adéquate, mais son application dans l'élaboration de nouveaux quartiers urbains reste limitée par un manque de connaissances de la part des concepteurs et gestionnaires. Quels seront les critères à considérer si l'on veut s'assurer de la construction d'un quartier non seulement vert mais qui réponde aussi aux besoins socio-économiques de la société moderne? L'analyse de cinq exemples de quartiers durables nous permettra de dresser une liste de critères de développement durable qui maximiseront les chances de succès d'un tel projet. Il existe cependant certaines limites à l'utilisation de cet outil.

SOMMAIRE

Devant l'exode rural massif des dernières décennies, les villes ont tant bien que mal absorbé le flux de nouveaux arrivants. Il en a résulté un étalement urbain sans précédent vers les banlieues ainsi que d'importantes pénuries de logements. Ces formes de développement urbain irresponsable ne sont pas soutenables à long terme et entraîneront des conséquences importantes sur la qualité de vie des citoyens et leur environnement. Le présent travail se penche sur une solution à ce phénomène : le développement de nouveaux quartiers urbains durables.

L'objectif central de cet essai consiste à identifier puis à classer par ordre d'importance des critères de développement durable à considérer lors de l'élaboration d'un nouveau quartier urbain. En se basant sur des expériences menées en Europe et au Canada, 18 critères ont été retenus et comparés entre eux afin d'établir un ordre de priorité. Une analyse détaillée des impacts environnementaux, économiques et sociaux a permis de départager les différents critères selon leur impact global aux niveaux local, régional et national. La liste qui en résulte pourra servir d'outil pour les concepteurs et les administrateurs de villes et de quartiers qui, en fonction de leur budget, pourront identifier les aspects qui méritent une attention particulière.

Certaines limites viennent toutefois nuancer les possibilités d'application de cet outil de conception. En raison de la taille relativement réduite des exemples étudiés, il se pourrait que la liste ne puisse servir pour des projets de grande envergure. De plus, suivant le contexte dans lequel le projet évolue, des ajustements peuvent être à prévoir quant à l'ordre d'importance des critères. Finalement, même si cet outil vise à maximiser les chances de réussite d'un nouveau quartier urbain durable, il ne s'applique qu'à la phase d'élaboration et de conception : une fois la construction terminée, le succès du projet reposera sur la volonté et l'engagement des résidents eux-mêmes.

Vouloir rendre durables les collectivités d'aujourd'hui n'est pas une mince tâche. C'est pourquoi des recommandations viennent appuyer la démarche et proposent des pistes

d'amélioration pour supporter les municipalités. Un effort au niveau législatif est possible afin d'exiger des villes que leur développement s'effectue de manière durable, tout en les soutenant financièrement par des subventions ou des financements. De leur côté, les villes doivent mettre en place des règlements qui feront la promotion d'un développement responsable, tout en sensibilisant la population à ce défi d'envergure.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier, en tout premier lieu, mes parents Danielle et Pierre, de m'avoir soutenu tout au long de ces deux années passées à la maîtrise, tant à Sherbrooke qu'à Troyes. Malgré des idées parfois divergentes et des points de vue opposés, ils n'ont jamais cessé de croire en moi. Je remercie aussi mes collègues du double diplôme pour cette aventure incroyable.

Un grand merci aux gens que je considère comme ma deuxième famille : Hélène Chouinard pour ses encouragements continuels, Laëtitia Eyssartel pour son inspiration, son soutien et son amitié inconditionnelle, Alexandre Dain pour son support moral quotidien et Mélody Braun pour nos discussions animées, mais ô combien enrichissantes.

Je souhaite également remercier mon directeur d'essai, Monsieur René Rochon, qui a accepté de participer à ce projet audacieux. Son expertise dans le domaine, sa disponibilité exceptionnelle et ses commentaires constructifs m'ont permis d'atteindre mes objectifs avec plus d'aisance.

Finalement, je remercie l'équipe du Centre de formation en environnement de l'Université de Sherbrooke, ainsi que l'équipe du Centre de recherches et d'études interdisciplinaires sur le développement durable de l'Université de technologie de Troyes. Ces deux années d'études resteront à jamais gravées dans ma mémoire. Un grand merci tout spécialement à Madame Judith Vien, Madame Bénédicte Thérien, Madame Sabrina Brulot et Monsieur Bertrand Guillaume.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 LES QUARTIERS URBAINS DURABLES DANS LE MONDE	3
1.1 Définition de la notion de « quartier durable »	3
1.2 Sélection des projets	4
1.3 Présentation des projets étudiés	6
1.3.1 BedZED	6
1.3.2 GWL-Terrein	9
1.3.3 Kronsberg.....	12
1.3.4 Vauban	14
1.3.5 Southeast False Creek	18
1.4 Sommaire des critères de développement durable observés et retenus pour l'ensemble des projets	20
2 L'INTÉGRATION DES CRITÈRES DANS LES PROJETS.....	22
2.1 Méthode d'analyse.....	22
2.2 Analyse des critères de développement durable	22
2.2.1 Recours aux énergies renouvelables	22
2.2.2 Réduction de la consommation d'électricité.....	24
2.2.3 Réduction de la consommation de ressources fossiles	25
2.2.4 Sensibilisation des résidents à la consommation d'énergie	26
2.2.5 Plan de mobilité favorisant les déplacements doux	27
2.2.6 Construction écologique de qualité.....	29
2.2.7 Haute densité de construction.....	30
2.2.8 Réduction de la consommation d'eau potable	31
2.2.9 Traitement des eaux usées sur place	32
2.2.10 Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie.....	33
2.2.11 Réduction de la production de déchets	34
2.2.12 Protection de la biodiversité locale	35
2.2.13 Diversité d'options de logements.....	37
2.2.14 Accès local à des services de première nécessité.....	38
2.2.15 Promotion d'un sentiment communautaire	39
2.2.16 Support d'une économie locale.....	40
2.2.17 Concertation des citoyens dès la conception du projet	41
2.2.18 Implication des citoyens dans la réalisation du projet	42
2.3 Priorisation des critères	43
3 DISCUSSION.....	47
3.1 Limites d'utilisation de l'outil	47
3.2 Recommandations	48
CONCLUSION	50
RÉFÉRENCES	52
ANNEXE 1 Fiches de lecture des projets de quartiers durables.....	60

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Tableau 2.1 : Analyse de l'impact positif des critères de développement durable retenus	44
Tableau 2.2 : Détermination du degré d'importance des critères de développement durable retenus	45
Tableau 2.3 : Liste des critères de développement durable retenus par ordre d'importance	46

LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

BedZED	<i>Beddington Zero fossil Energy Development</i> (Développement sans énergie fossile de Beddington)
CH ₄	Méthane
CO ₂	Dioxyde de carbone
DAES	Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies
GES	Gaz à effet de serre
HLM	Habitations à loyer modique
LEED	<i>Leadership in Energy and Environmental Design</i> (Leadership en énergie et design environnemental)
SCHL	Société canadienne d'hypothèques et de logement
SO ₂	Dioxyde de soufre
WCED	<i>World Commission on Environment and Development</i> (Commission mondiale sur l'environnement et le développement)

INTRODUCTION

Sur les presque sept milliards d'individus que compte présentement la planète, plus de trois milliards vivent maintenant en milieu urbain et on estime que d'ici 2030, plus de la moitié des êtres humains vivront dans les villes (DAES, 2004). Pour accueillir ce flot humain qui s'accroît sans cesse ainsi que les déplacements massifs d'immigrants qui déferlent depuis plus d'un demi-siècle en se concentrant de plus en plus en milieu urbain, les villes déploient diverses stratégies. L'Amérique du Nord est reconnue pour ses banlieues immenses et de faible densité, symbole de l'indépendance conférée par l'automobile. Par contre, en périphérie de plusieurs métropoles de pays en développement comme Rio de Janeiro, Mexico, Manille et Jakarta, ce sont plutôt les bidonvilles qui s'accroissent de façon inquiétante au fil des années. Les villes d'aujourd'hui subissent maintenant les inconvénients de leur laisser-aller et de leur développement souvent irresponsable : mauvaise utilisation de l'espace, infrastructures coûteuses et sous-utilisées, augmentation de la pollution atmosphérique, nuisance par le bruit, conditions de vie difficiles, problèmes de logement et de cohabitation entre anciens et nouveaux arrivants, circulation routière anarchique, etc. (Pinson, 2004)

En 1987, la publication du Rapport Brundtland qui définissait clairement pour la première fois la notion de développement durable a apporté un point de vue différent sur la question du développement général de la société moderne. Le rapport insistait sur l'importance d'un développement qui permette de répondre aux besoins des générations présentes sans compromettre la satisfaction des besoins des générations futures (WCED, 1987).

Les notions d'urbanisme, d'écologie urbaine et de développement durable en milieu urbain s'entremêlent et se confondent lorsqu'il est question de l'aménagement des villes modernes. Alors que l'urbanisme tente d'aménager le territoire d'une ville de manière à harmoniser les activités qui s'y déroulent ainsi que la qualité de vie des habitants (Ordre des Urbanistes du Québec, 2010), l'écologie urbaine se concentre plutôt sur les relations entre la société et la nature (Centre d'écologie urbaine de Montréal, 2010). Ces deux disciplines sont de plus en plus appelées à tendre vers un développement durable plus complet, avec, d'un côté, l'apparition du nouvel urbanisme ou l'urbanisme vert (Congress

for New Urbanism, 1999), et de l'autre, une meilleure intégration du principe économique dans ses interventions (Centre d'écologie urbaine de Montréal, 2010).

Certains pays européens comme l'Allemagne, la Suède et les Pays-Bas ont joué un rôle de précurseurs dès les années 1990 en intégrant la notion de développement durable dans l'aménagement de leurs villes et quartiers. Au 21^e siècle, plus que jamais, les enjeux du développement durable se font sentir partout sur la planète et le développement urbain devra s'y conformer afin de permettre aux citoyens d'aujourd'hui et de demain de jouir d'une meilleure qualité de vie. La recette magique et universelle d'une ville durable n'existe pas, mais plusieurs projets déjà réalisés révèlent des éléments positifs et des lacunes qui méritent d'être considérés lors de l'élaboration et de la mise en place de nouveaux quartiers urbains durables.

L'objectif principal du présent essai est d'identifier et d'établir une liste, par ordre d'importance, des critères de développement durable qui devraient être considérés dans l'élaboration d'un quartier durable afin de maximiser ses chances de réussite. La première partie du document décrit cinq quartiers durables existants desquels seront tirés des critères de développement durable. Ces derniers seront ensuite analysés en détail afin d'en identifier les impacts environnementaux, économiques et sociaux ainsi que leur impact global de façon à établir une liste de critères selon leur degré d'importance respectif : cette liste servira de guide dans une démarche de conception d'un nouveau quartier durable. Une réflexion sur les limites de cet outil et sur son application vient conclure le sujet.

1 LES QUARTIERS URBAINS DURABLES DANS LE MONDE

Qu'est ce qu'un quartier durable? Où peut-on en trouver? Ce chapitre expose des exemples concrets en décrivant les acteurs qui y jouent un rôle clé, ainsi que les objectifs, les résultats et les points forts et faibles qui les caractérisent.

1.1 Définition de la notion de « quartier durable »

Le quartier au sens strict désigne une « division administrative d'une ville ayant sa physionomie propre et une certaine unité » (Anonyme, 2003). Le mot « durable », pour sa part, réfère à la définition du développement durable mentionnée précédemment en introduction et demande de répondre aux besoins des générations actuelles tout en permettant aux générations futures de faire de même. Cependant, l'usage à outrance de l'adjectif « durable » dans les communications politiques, commerciales, organisationnelles et même éducatives mène bien des gens à se questionner sur la réelle signification du mot et ses implications. De plus, plusieurs organismes se sont penchés sur la question afin de tenter de définir plus précisément les prérequis nécessaires à l'attribution du qualificatif de « durable » à un quartier ou à une communauté.

C'est ainsi que l'Accord de Bristol en 2005, réunissant une majorité de pays européens, met, entre autres, en évidence une définition et huit caractéristiques typiques d'une communauté durable. Il définit cette dernière comme :

« ... un endroit où les gens veulent vivre et travailler, maintenant et dans le futur. Les communautés dites durables répondent aux besoins des résidents actuels et futurs, sont respectueuses de leur environnement, et contribuent à une qualité de vie élevée. Sécuritaires, elles sont aussi tolérantes, bien planifiées, construites et gérées, et offrent des opportunités et des services à tous. » (Office of the Deputy Prime Minister, 2005, traduction libre de l'auteur)

Toujours selon l'Accord de Bristol, une communauté durable doit présenter huit caractéristiques de base. Elle doit être :

1. active, tolérante et sécuritaire;
2. bien gérée;
3. bien connectée;

4. bien desservie;
5. respectueuse de l'environnement;
6. dynamique;
7. bien conçue et construite;
8. égalitaire.

De son côté, la Société Canadienne d'Hypothèques et de Logement (SCHL)(2010) stipule qu'un quartier durable répond aux besoins des résidents et protège l'environnement tout en demeurant abordable. Il est composé de divers commerces et centres de services facilement accessibles sans voiture. Finalement, il comprend des infrastructures qui sont utilisées efficacement et propose une variété de logements abordables.

En se basant sur ces informations, plusieurs points communs ressortent des deux définitions et viennent confirmer que la notion de « quartier durable » intègre l'aspect social en favorisant une bonne qualité de vie et le bien-être des résidents, l'aspect environnemental en réduisant l'impact des activités sur le milieu naturel et l'aspect économique en encourageant l'établissement d'une économie locale dynamique.

1.2 Sélection des projets

Afin d'identifier plusieurs projets de quartiers durables, une recherche préliminaire a été menée sur les moteurs de recherche internet avec différentes combinaisons de mots clés tels que : « quartier, durable, ville, développement, urbain, projet », sans toutefois se limiter à ceux-ci. Les variables plurielles et les traductions en anglais ont aussi été recherchées. Afin d'élargir les recherches et de cibler des projet pertinents, Monsieur René Rochon, enseignant à l'Université de Sherbrooke et spécialiste dans le domaine, a fourni une liste préliminaire très intéressante de quartiers dont quelques-uns ont été retenus.

Une étude plus exhaustive a ensuite permis de recueillir un maximum d'information sur ces projets. Une recherche sur internet a été menée et complétée par une investigation sur les bases de données disponibles à l'Université de Sherbrooke ainsi qu'à l'Université de Technologie de Troyes. Les sources d'information incluent des sites internet dont la crédibilité est déjà établie, tels les sites officiels des projets, des sites universitaires, et des

sites de municipalités et d'organismes connus. En outre, dans les cas où des informations ont été obtenues de sites internet moins crédibles, les informations ont été vérifiées par croisement en comparant plusieurs sources différentes portant sur le même projet.

À l'étape suivante, cinq projets de quartiers durables ont été sélectionnés en raison de la quantité d'informations disponibles et en fonction de leur positionnement géographique :

- BedZED (Londres, Grande-Bretagne);
- GWL-Terrein (Amsterdam, Pays-Bas);
- Kronsberg (Hanovre, Allemagne);
- Vauban (Fribourg-en-Brisgau, Allemagne);
- Southeast False Creek (Vancouver, Canada).

Les quartiers sélectionnés sont principalement localisés en Europe et en Amérique du Nord. Cette situation est due à différents facteurs. Le fait que la plupart des projets aient été réalisés dans les années 1990 et au début des années 2000, a permis une collecte d'informations et des analyses plus nombreuses que pour des projets très récents comme c'est le cas, par exemple, pour Southeast False Creek. Par ailleurs, compte tenu que les pays européens soient généralement en avance sur les autres continents en matière de développement durable, le nombre de quartiers durables y est beaucoup plus élevé qu'ailleurs dans le monde. Il est donc normal d'obtenir un échantillon plus riche en exemples de ce continent. En ce qui concerne le continent asiatique, plusieurs quartiers à vocation environnementale sont en phase de construction ou d'élaboration, mais ceux-ci n'ont pas été retenus en raison du manque de données et parce qu'ils ne correspondaient pas tout à fait à la définition de la notion de quartier durable présentée à la section précédente. En fait, ces projets apparaissent plutôt comme des quartiers futuristes et des centres d'expérimentation et de démonstration, principalement axés sur des innovations technologiques vertes, et destinés à attirer de grands groupes commerciaux ou de riches citoyens. On peut citer comme exemple New Songdo City, un projet de nouvelle ville incluant un quartier d'affaires international en construction à quelques kilomètres de Séoul en Corée du Sud. Cette initiative privée, évaluée à au moins 25 milliards de dollars, prévoit offrir à ses résidents des écoles de renommée mondiale, des consultations médicales par

téléconférence, des tours de verre géantes certifiées LEED et même un terrain de golf de première classe (Gale International, 2010).

1.3 Présentation des projets étudiés

Cette section présente les cinq projets de quartiers durables qui ont été retenus lors de la phase de sélection. Chaque projet est expliqué en six parties distinctes soit : une présentation générale, les acteurs, les objectifs, les résultats et finalement les points forts et les points faibles. L'information contenue dans cette section a été condensée afin d'en faciliter la lecture et de faire ressortir les éléments pertinents. Pour plus de détails, les fiches de lecture complètes peuvent être consultées dans l'annexe 1.

1.3.1 BedZED

Présentation

Le quartier BedZED, pour *Beddington Zero fossil Energy Development*, est situé dans la Ville de Sutton, une banlieue résidentielle localisée en périphérie de Londres. Dans un contexte de forte demande pour le logement en milieu urbain et à la suite de l'engagement pris par le Royaume-Uni dans le cadre du Protocole de Kyoto en 1997, la municipalité de Sutton a formulé un appel d'offres pour le développement d'une friche de 1,7 hectares lequel a été remporté par l'association BioRegional.

Acteurs

L'initiateur du projet BedZED, BioRegional, est une organisation entrepreneuriale caritative qui a pour but de développer des solutions de durabilité par la création d'entreprises autonomes telles que le BioRegional Development Group, une firme de consultants en environnement. En s'alliant à la plus grande association londonienne dédiée au logement social, la Peabody Trust, pour le financement, à l'architecte Bill Dunster et la firme de génie ARUP pour le design et la construction, ainsi qu'à la municipalité de Sutton pour l'obtention du terrain à un prix réduit, BioRegional a pu réaliser un projet audacieux.

Objectifs

L'objectif principal de BioRegional était de prouver qu'il est possible de profiter du confort moderne tout en adoptant un mode de vie respectueux de l'environnement.

À cette fin, de nombreux objectifs ont été formulés dans quatre catégories distinctes : l'énergie, les ressources naturelles, l'impact global et l'assemblage urbain.

Énergie

- Éliminer l'utilisation d'énergie fossile;
- Réduire de 50 % l'énergie utilisée dans les transports;
- Réduire de 33 % l'énergie domestique utilisée;
- Réduire de 90 % l'énergie utilisée pour le chauffage;
- Maximiser les énergies renouvelables.

Ressources naturelles

- Réduire de 33 % la consommation d'eau;
- Utiliser des matériaux de construction locaux (rayon de 60km);
- Limiter la production de déchets et favoriser le recyclage;
- Développer la biodiversité locale;
- Développer l'agriculture locale.

Impact global

- Réduire l'empreinte écologique des habitants à l'équivalent d'une planète Terre.

Assemblage urbain

- Offrir une mixité sociale;
- Offrir une mixité d'activités.

Résultats

Aujourd'hui, le quartier BedZED couvre les 1,7 hectares prévus, comprend 82 logements ainsi que plusieurs locaux commerciaux et des bureaux, et compte plus de 200 habitants pour un investissement total d'environ 17 millions d'euros. L'empreinte écologique par habitant est maintenant de 2,6 planètes, ce qui est encore assez loin de l'objectif initial d'une planète. De plus, l'intégration du développement durable dans la construction du site a engendré un coût par logement qui est en moyenne 16 % plus élevé que celui d'un logement régulier dans la région, mais cette différence semble être contrebalancée par les économies d'énergie obtenues.

Points forts

Plusieurs points forts identifiés dans le projet BedZED méritent une mention particulière afin qu'ils puissent être considérés dans l'élaboration future d'autres projets :

- Positionnement et construction des bâtiments : en plus de concevoir des bâtiments minimisant les pertes de chaleur, une emphase particulière a été mise sur l'orientation vers le sud des façades afin de maximiser l'apport du rayonnement solaire.
- Mixité sociale : en s'associant à la plus grande association londonienne de logement social et en offrant les logements en propriété, copropriété et habitations à loyer modique (HLM), le quartier a fortement favorisé la mixité sociale.
- Suivi de la performance : des compteurs d'eau et d'électricité dans les habitations ainsi que des relevés et sondages annuels ont permis de générer des données utiles afin de présenter un portrait des performances du quartier et d'identifier des pistes d'amélioration.

Points faibles

Certaines faiblesses du projet BedZED sont présentées ici afin d'éviter qu'elles ne soient reproduites dans le futur :

- Économie de fonctionnalité : la taille restreinte du quartier a nui à la viabilité de certaines infrastructures telles que l'unité de cogénération, le système de traitement des eaux, le centre communautaire et les plateaux sportifs. Il semble important de bien évaluer les futurs besoins de la communauté visée avant d'investir dans des équipements collectifs coûteux.
- Transport : en fixant des prix élevés pour des places de stationnement limitées, les planificateurs n'ont fait que déplacer le problème dans les rues des quartiers avoisinants.
- Mixité sociale : l'engouement pour le quartier BedZED a créé une forte demande qui a fait augmenter la valeur des logements. De ce fait, certains copropriétaires ont revendu leur logement à des gens plus aisés, affectant ainsi la mixité du quartier.
- Victime de son succès : en raison de la publicité entourant le quartier, le nombre de visiteurs a augmenté rapidement, causant ainsi aux résidents certains problèmes d'intimité et de tranquillité.

Critères de développement durable à retenir de ce projet :

- Recours aux énergies renouvelables;
- Réduction de la consommation d'électricité;
- Réduction de la consommation de ressources fossiles;
- Sensibilisation des résidents à leur consommation d'énergie;
- Plan de mobilité favorisant les déplacements doux;
- Constructions écologiques de qualité;
- Haute densité de construction;
- Réduction de la consommation d'eau potable;
- Traitement des eaux usées sur place;
- Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie;
- Protection de la biodiversité locale;
- Diversité d'options de logement;
- Promotion d'un sentiment communautaire;
- Accès local à des services de première nécessité;
- Concertation des citoyens dès la conception du projet.

1.3.2 GWL-Terrein

Présentation

Le quartier GWL-Terrein est situé sur l'ancien site municipal de traitement des eaux usées d'Amsterdam. En raison d'un manque de terrains résidentiels à proximité du centre-ville, la Ville d'Amsterdam a modifié, en 1989, le zonage de ce site industriel. Dès le début des procédures, les citoyens qui vivent à proximité ont fait pression sur la ville pour la création d'un éco-quartier sans voiture. C'est donc avec la participation des citoyens que le projet de quartier a été élaboré avec succès puis complété en 1998.

Acteurs

En plus de la Ville d'Amsterdam, un groupe de consultation composé de citoyens, de représentants du quartier et des développeurs du projet a été mis sur pied afin d'assurer une conception et un développement adaptés aux besoins de la population locale. Pour la

gestion et le financement du projet, cinq associations de logement se sont regroupées afin de former une entité distincte et autonome, la *Ecoplan Foundation*.

Objectifs

L'objectif principal des développeurs était de fournir, dans un quartier sans voiture, des logements à des familles avec enfants en réduisant au minimum l'impact sur l'environnement. Peu de détails ont été donnés sur les objectifs spécifiques du projet, mais il était clair que la réduction de la consommation d'eau et d'énergie constitue un enjeu important.

Résultats

Aujourd'hui, le quartier GWL-Terrein s'étend sur 6 hectares et comprend environ 600 logements dont la moitié est constituée des logements sociaux. L'architecture et la qualité de vie sont les mêmes pour tous les résidents du quartier. La planification et la création du quartier ont duré, au total, près de 10 ans, en raison de la concertation intense et de la collaboration entre les citoyens et les architectes et autres planificateurs, mais le résultat paraît très satisfaisant. Il se traduit par un faible taux de déménagements et une réelle dynamique sociale entre résidents. Cependant, malgré les efforts investis afin de limiter l'utilisation de la voiture, au moins 30 % des familles habitant le quartier possèdent un véhicule.

Points forts

Plusieurs points forts identifiés dans le projet GWL-Terrein méritent une mention particulière afin qu'ils puissent être considérés dans l'élaboration future d'autres projets :

- Quartier piétonnier : le quartier est entièrement piétonnier, ce qui permet l'implantation de nombreux espaces verts que les résidents peuvent utiliser pour cultiver un jardin, organiser des événements sociaux ou se divertir.
- Concertation : la concertation des citoyens pour la conception du quartier a permis de concevoir un projet qui répond aux besoins des utilisateurs et qui n'essuie pas d'opposition mais surtout, elle a rapproché les utilisateurs et les concepteurs, et a changé la manière de travailler de ces derniers.

- Diversité d'activités : en assurant aux résidents un accès local aux biens et services nécessaires, on diminue le besoin de recourir à une automobile et on limite les impacts dus aux déplacements.
- Dynamique sociale : l'implication des citoyens dans la planification et la gestion du quartier ainsi que l'aménagement de nombreux espaces verts ont mené à la construction d'une dynamique sociale particulière surtout pour un milieu urbain aussi densément peuplé.

Points faibles

Certaines faiblesses du projet GWL-Terrein sont présentées ici afin d'éviter qu'elles ne soient reproduites dans le futur :

- Cogénération : favoriser la centrale de cogénération, qui n'est plus en fonction aujourd'hui, plutôt que l'utilisation de gaz dans les ménages aurait eu un impact très positif sur les performances énergétiques du quartier. Toutefois, les résidents avaient mis beaucoup de pression pour utiliser le gaz.
- Espaces verts : bien que le quartier comporte beaucoup d'espaces verts, les concepteurs et utilisateurs ont remarqué que certaines places publiques auraient pu être conçues plus petites au profit de jardins. Cette modification aurait aussi augmenté le taux d'infiltration d'eau de pluie.

Critères de développement durable à retenir de ce projet :

- Recours aux énergies renouvelables;
- Réduction de la consommation d'électricité;
- Réduction de la consommation de ressources fossiles;
- Plan de mobilité favorisant les déplacements doux;
- Constructions écologiques de qualité;
- Haute densité de construction;
- Réduction de la consommation d'eau potable;
- Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie;
- Protection de la biodiversité locale;
- Diversité d'options de logement;
- Promotion d'un sentiment communautaire;

- Accès local à des services de première nécessité;
- Support d'une économie locale;
- Concertation des citoyens dès la conception du projet;
- Implication des citoyens dans la réalisation du projet.

1.3.3 Kronsberg

Présentation

Le quartier de Kronsberg est situé dans une zone principalement agricole à une dizaine de kilomètres du centre-ville de Hanovre. L'exposition universelle EXPO 2000, ajoutée à la crise du logement locale, pousse la ville à aller plus loin dans sa démarche d'Agenda 21 en développant un quartier durable pour démontrer la faisabilité d'un tel projet dans la région. De plus, le projet pourra se faire dans le respect du plan de développement régional qui exige déjà que les nouveaux projets résidentiels soient installés le long des axes de transport en commun existants.

Acteurs

Puisque le projet se déroule dans le cadre de l'EXPO 2000, plusieurs organismes ont été mobilisés afin d'assurer sa réussite. La Ville de Hanovre a donc compté sur le support de la province de Basse-Saxe, d'un institut de recherche du bâtiment, du Centre de protection de l'environnement et de la Commission consultative de Kronsberg, composée d'enseignants, de chercheurs, de professionnels et de représentants d'associations environnementales et sociales locales, pour concevoir le projet. La communication fut assurée par l'Agence de liaison environnementale de Kronsberg, qui fut mise en place pour une durée limitée. Finalement, le financement du quartier fut assuré par la Ville de Hanovre, la province de Basse-Saxe, ainsi que par l'Union européenne, la Commission européenne et de nombreux investisseurs privés.

Objectifs

L'objectif principal du projet était de construire un nouveau quartier offrant une qualité de vie supérieure et une mixité fonctionnelle (résidentiel, commercial, culturel, divertissement, agriculture), en minimisant l'impact sur l'environnement.

Résultats

Aujourd'hui, le quartier de Kronsberg s'étend sur 70 hectares dont 44 sont constructibles et 6 sont entièrement dédiés à des espaces verts. Il comprenait environ 3 300 logements en 2006, en raison d'une baisse dans la demande qui a ralenti le développement résidentiel, mais il pourra en accepter jusqu'à 6 000 pour une population totale d'environ 15 000 habitants. Avec un investissement à ce jour de 2,2 milliards d'euros, le quartier Kronsberg se démarque par son efficacité tant au niveau énergétique qu'au niveau de la consommation de ressources naturelles. En outre, depuis la création du quartier, 3 000 nouveaux emplois ont été créés dans la région immédiate.

Points forts

Plusieurs points forts identifiés dans le projet Kronsberg méritent une mention particulière afin qu'ils puissent être considérés dans l'élaboration future d'autres projets :

- **Construction dense mais variée :** une forte densité d'occupation permet de maximiser les espaces verts tandis que la variété dans le design donne un cachet unique à chaque section du quartier.
- **Exemplarité :** le succès obtenu par Kronsberg a incité la Ville de Hanovre à étendre à l'ensemble de la municipalité les standards écologiques établis au niveau de l'énergie, des sols, de la conservation de la nature, des déchets, de l'eau et des matériaux de construction.
- **Volonté politique :** avec une majorité des élus sensibilisée aux enjeux du développement durable, il est beaucoup plus facile de monter un projet semblable et de s'assurer que l'administration publique et les planificateurs prennent la démarche sérieusement.
- **Support réglementaire :** en intégrant les spécifications de construction et de performances environnementales dans le plan d'urbanisme et en en faisant un prérequis pour l'obtention du permis de construire, la ville a augmenté ses chances d'atteindre les objectifs.

Points faibles

Certaines faiblesses du projet Kronsberg sont présentées ici afin d'éviter qu'elles ne soient reproduites dans de futurs projets :

- Économies d'énergie : selon les gestionnaires du projet, la réduction de consommation énergétique n'a pas été aussi importante que prévue en raison d'un manque de sensibilisation des résidents et d'une communication parfois déficiente. En plus de cela, les besoins énergétiques pour le chauffage ont été surévalués et ont mené à l'installation d'un système de chauffage urbain trop gros pour la demande réelle.

Critères de développement durable à retenir de ce projet :

- Recours aux énergies renouvelables;
- Réduction de la consommation d'électricité;
- Réduction de la consommation de ressources fossiles;
- Plan de mobilité favorisant les déplacements doux;
- Constructions écologiques de qualité;
- Haute densité de construction;
- Réduction de la consommation d'eau potable;
- Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie;
- Réduction de la production de déchets;
- Protection de la biodiversité locale;
- Diversité d'options de logement;
- Promotion d'un sentiment communautaire;
- Accès local à des services de première nécessité;
- Support d'une économie locale;
- Concertation des citoyens dès la conception du projet.

1.3.4 Vauban

Présentation

Le quartier Vauban est situé sur un ancien site de casernes militaires françaises, à environ 3 kilomètres du centre-ville de Fribourg-en-Brisgau, près de la frontière franco-allemande. Déjà dans les années 1990, la conscience collective dans cette région était orientée vers le développement durable. Il n'est donc pas surprenant de voir la Ville de Fribourg consulter la population au sujet du développement urbain lorsque la hausse de la demande de logements a forcé la ville à augmenter son parc résidentiel. Après quatre ans de

concertation et de planification, les travaux ont débuté en 1997 avec une particularité hors du commun : mis à part de légères restrictions au niveau du design des bâtiments, le plan de développement a priorisé la vente de terrains à des coopératives d'habitation et à des constructeurs privés afin de permettre à ceux-ci de bâtir leurs maisons à leur goût et selon leurs besoins.

Acteurs

La Ville de Fribourg est à l'origine de ce projet ambitieux, mais elle a pu compter sur le support de nombreux acteurs. Parmi ceux-ci, on retrouve le Groupe de Projet Vauban qui s'est chargé de la logistique du projet, ainsi que la Commission du Conseil Municipal, composée d'élus, de représentants de l'administration et de résidents et dont la responsabilité se concentrait sur l'échange d'information, la concertation et la planification. Forum Vauban était l'organisme responsable de coordonner la participation citoyenne dans le quartier alors que les parcs immobiliers étaient la responsabilité de diverses coopératives et associations de logements. Au niveau du financement, on retrouve le programme européen LIFE qui soutient les initiatives de démonstration qui respectent et améliorent la qualité de l'environnement, la Fondation fédérale pour l'Environnement qui appuie Forum Vauban, ainsi que les autorités municipales et régionales et la compagnie municipale d'électricité.

Objectifs

L'objectif principal de Vauban était de bâtir un quartier coopératif et participatif guidé par des objectifs de développement durable. Afin de les atteindre, des objectifs secondaires ont été formulés à 3 niveaux : social, économique et environnemental. La majorité de ceux-ci ont été inscrits dans le plan de développement municipal afin d'augmenter les chances de réussites du projet :

Social

- Assurer une mixité sociale;
- Favoriser l'intégration des nouveaux arrivants;
- Mettre en place des infrastructures pour les enfants;
- Implanter un centre communautaire;

- Encourager la tenue d'événements culturels.

Économique

- Permettre l'établissement de commerces de première nécessité;
- Encourager l'implantation de bureaux;
- Assurer une mixité entre constructeurs privés et coopératifs.

Environnemental

- Favoriser les transports doux et les transports en commun;
- Réduire la consommation d'électricité des bâtiments;
- Promouvoir la construction de maisons à énergies passives;
- Construire avec des matériaux écologiques;
- Capitaliser sur l'énergie solaire;
- Inclure beaucoup d'espaces verts.

Résultats

Aujourd'hui, le quartier Vauban s'étend sur 38 hectares et comprend environ 2 000 logements accueillant près de 5 000 résidents. Les travaux se sont achevés en 2006 et les coûts totaux de financement avoisinent les 500 millions d'euros. Vauban se distingue par ses bâtiments éco-énergétiques, passifs et même à énergie positive, ainsi que par l'absence de circulation automobile. La marche, le vélo et les transports en commun occupent une place prépondérante et offrent un accès complet à tous les commerces et restaurants. L'architecture hétéroclite est la signature du quartier et rappelle l'implication des habitants dans la planification et la réalisation du projet. Malheureusement, Forum Vauban a dû déclarer faillite à la suite d'un conflit avec la Communauté européenne en 2006.

Points forts

Plusieurs points forts identifiés dans le projet Vauban méritent une mention particulière afin qu'ils puissent être considérés dans l'élaboration future d'autres projets :

- **Gestion participative :** tant au niveau de la planification que de la gestion, la participation des résidents est encouragée afin de maximiser les chances de succès et minimiser les conflits.

- Implication politique : lorsque les instances politiques locales et régionales sont motivées, comme ce fut le cas ici, l'obtention de résultats concrets et durables est plus facile. Il ne faut pas négliger le rôle des citoyens pour mettre la pression sur les administrateurs lorsque nécessaire.
- Construction personnalisée : un aspect très intéressant de Vauban réside dans la diversité architecturale obtenue par un nombre élevé de propriétaires différents. En ayant accès aux support et conseils de professionnels, les résidents ont pu construire des habitations à leur image et répondant à leurs besoins.
- Identité : chaque nouveau quartier urbain a son histoire. Conserver et partager cette histoire permet de créer un sentiment d'identité entre les habitants.

Points faibles

Certaines faiblesses du projet Vauban sont présentées ici afin d'éviter qu'elles ne soient reproduites dans le futur :

- Implication municipale : lorsque la ville prend la responsabilité du projet, elle a plus de flexibilité décisionnelle, mais cela implique aussi qu'elle devra supporter plus de pression financière que si elle vendait simplement les terrains à des promoteurs immobiliers.
- Groupes indépendants : des organismes comme Forum Vauban font souvent face à une situation économique précaire puisqu'ils sont basés sur le bénévolat; ils doivent donc s'allier à de solides partenaires financiers pour assurer leur durabilité.
- Mixité sociale : la mixité sociale ne s'établit pas seulement à l'échelle des classes sociales, mais aussi à l'âge des résidents et à la composition des ménages. Des efforts particuliers sont nécessaires pour attirer une population variée.

Critères de développement durable à retenir de ce projet :

- Recours aux énergies renouvelables;
- Réduction de la consommation d'électricité;
- Réduction de la consommation de ressources fossiles;
- Plan de mobilité favorisant les déplacements doux;
- Constructions écologiques de qualité;
- Haute densité de construction;

- Traitement des eaux usées sur place;
- Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie;
- Réduction de la production de déchets;
- Protection de la biodiversité locale;
- Diversité d'options de logement;
- Promotion d'un sentiment communautaire;
- Accès local à des services de première nécessité;
- Support d'une économie locale;
- Concertation des citoyens dès la conception du projet;
- Implication des citoyens dans la réalisation du projet.

1.3.5 Southeast False Creek

Présentation

Le quartier de Southeast False Creek, contrairement aux autres projets présentés dans ce rapport, est très récent. Les démarches de planification ont commencé en 1999 et le plan officiel du quartier a été achevé en 2005. La première phase de construction s'est focalisée sur un secteur particulier du quartier qui a hébergé le village olympique pour les Jeux d'hiver de Vancouver en 2010. À partir de maintenant, les bâtiments existants accueilleront des logements et la construction des autres édifices peut commencer. Le quartier Southeast False Creek est donc situé en périphérie du centre-ville de Vancouver, sur un ancien site industriel converti pour palier le besoin de logements à proximité du cœur de la ville. La Ville de Vancouver, ayant bien compris son rôle de leader de la protection de l'environnement dans la région, a mis sur pied ce projet avec l'intention de servir d'exemple de développement urbain durable en Colombie-Britannique.

Acteurs

Le projet est principalement l'initiative de la Ville de Vancouver qui partage le terrain avec de nombreux propriétaires privés. La concertation du public au niveau de la planification s'est faite de façon plutôt traditionnelle, c'est-à-dire que la ville a organisé des soirées de consultations où les citoyens intéressés pouvaient prendre compte des plans suggérés et faire entendre leur avis. Plusieurs sessions ont eu lieu pour chaque étape de la planification du projet.

Objectifs

L'objectif principal du quartier Southeast False Creek est de développer une communauté durable, où les gens puissent vivre, travailler, apprendre et se divertir, tout en respectant l'environnement. De plus, il est envisagé d'utiliser ce quartier comme exemple pour de futurs développements urbains.

Résultats

Puisque le projet n'est pas encore achevé, il est difficile d'avoir une vision globale des résultats obtenus. À ce jour, Southeast False Creek s'étend sur 36 hectares dont une dizaine deviendront des espaces verts. Il comprend 1 100 logements dont 250 sont destinés à des locataires à revenus modérés et une centaine à des familles à faibles revenus. La zone construite comporte aussi un centre communautaire offrant plusieurs services tels qu'une garderie et des plateaux sportifs. D'ici 2020, date estimée de la fin des travaux, il est prévu que tous les bâtiments répondent aux principes de la certification LEED *Silver*, que l'utilisation d'énergie renouvelable soit généralisée, que le plan de mobilité favorise les déplacements doux et que le quartier soit reconnu pour ses espaces verts exceptionnels. Au niveau social, il est prévu que des logements soient disponibles pour toutes les classes sociales et qu'une association de résidents soit créée. De plus, un secteur exclusivement commercial est envisagé afin de dynamiser l'économie locale. Il faudra cependant attendre quelques années avant de constater dans quelle mesure les projections des planificateurs se réaliseront entièrement.

Points forts et points faibles

Le projet de Southeast False Creek n'étant pas assez avancé pour en tirer des conclusions, aucun point marquant ne sera exposé ici. Néanmoins, il peut être intéressant de noter que la planification du projet par la Ville de Vancouver démontre une ferme intention de réussite puisque de nombreux documents ont été produits afin de guider et d'encadrer l'élaboration du quartier.

Critères de développement durable à retenir de ce projet :

- Recours aux énergies renouvelables;

- Réduction de la consommation d'électricité;
- Réduction de la consommation de ressources fossiles;
- Sensibilisation des résidents à leur consommation d'énergie;
- Plan de mobilité favorisant les déplacements doux;
- Constructions écologiques de qualité;
- Haute densité de construction;
- Réduction de la consommation d'eau potable;
- Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie;
- Réduction de la production de déchets;
- Protection de la biodiversité locale;
- Diversité d'options de logement;
- Promotion d'un sentiment communautaire;
- Accès local à des services de première nécessité;
- Support d'une économie locale;
- Concertation des citoyens dès la conception du projet.

1.4 Sommaire des critères de développement durable observés et retenus pour l'ensemble des projets

- Recours aux énergies renouvelables;
- Réduction de la consommation d'électricité;
- Réduction de la consommation de ressources fossiles;
- Sensibilisation des résidents à leur consommation d'énergie;
- Plan de mobilité favorisant les déplacements doux;
- Constructions écologiques de qualité;
- Haute densité de construction;
- Réduction de la consommation d'eau potable;
- Traitement des eaux usées sur place;
- Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie;
- Réduction de la production de déchets;
- Protection de la biodiversité locale;
- Diversité d'options de logement;
- Accès local à des services de première nécessité;

- Promotion d'un sentiment communautaire;
- Support d'une économie locale;
- Concertation des citoyens dès la conception du projet;
- Implication des citoyens dans la réalisation du projet.

2 L'INTÉGRATION DES CRITÈRES DANS LES PROJETS

Suite à l'analyse de cinq expériences pertinentes de quartiers durables, 18 critères de développement durable ont été retenus pour l'élaboration des projets de quartiers urbains étudiés. Afin de soutenir de futurs projets et de maximiser les chances de réussite, il est apparu pertinent de classer ces critères par ordre d'importance dans une liste qui pourra servir de guide aux planificateurs. Comme chaque critère n'a pas le même degré d'importance, c'est le poids du critère dans l'initiative durable qui déterminera l'importance accordée.

2.1 Méthode d'analyse

Le poids dans l'initiative durable représente l'essentialité du critère dans la démarche de développement durable. Rappelons que l'objectif global du développement durable étant de répondre aux besoins des générations actuelles sans compromettre la satisfaction des besoins des générations futures, l'aspect social semblerait donc, à première vue, être prépondérant sur les aspects environnemental et économique : toutefois, ceux-ci influencent directement le premier à divers niveaux dans différentes occasions et suivant le contexte. Dans une telle situation d'interdépendance, les trois piliers du développement durable seront donc considérés comme ayant la même importance.

Les 18 critères sont décrits en détail dans la prochaine section, ainsi que leurs impacts environnementaux, économiques et sociaux. Ils seront priorisés suivant des poids définis plus tard dans la section 2.3.

2.2 Analyse des critères de développement durable

2.2.1 Recours aux énergies renouvelables

Application

Dans tous les projets étudiés, la place accordée aux énergies renouvelables est indiscutable. En milieu urbain durable, le solaire est privilégié pour produire électricité et eau chaude. Les systèmes de cogénération au bois permettent ensuite une production d'électricité et de chaleur pour chauffer les logements. Finalement, l'énergie éolienne vient souvent

compléter le mix énergétique lorsqu'il est possible d'installer les infrastructures nécessaires à proximité du développement. Il est cependant important de noter que le type d'énergie renouvelable installé dépendra avant tout des besoins des résidents ainsi que du prix de la ressource. Par exemple, la cogénération au bois ne sera pas popularisée aussi longtemps que le chauffage électrique ou à l'huile coûtera moins cher.

Étendue des impacts

Le recours aux énergies renouvelables est un critère qui affecte les trois sphères du développement durable. En outre, son impact peut être ressenti localement ainsi qu'aux niveaux régional et national.

Impact environnemental

En réduisant l'utilisation de ressources fossiles comme le pétrole, le gaz et le charbon pour la production d'énergie, la qualité de l'air sera améliorée puisque l'extraction, la transformation et la combustion de ces substances libèrent plusieurs polluants atmosphériques tels que le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le dioxyde de soufre (SO₂), le mercure ainsi que de nombreuses particules. De plus, les émissions globales de CO₂ et d'autres gaz à effet de serre (GES) seront limitées. Cependant, dépendamment du contexte et de la source d'énergie choisie, il peut y avoir d'autres impacts négatifs. Par exemple, les panneaux solaires photovoltaïques nécessitent beaucoup d'énergie lors de leur production et les filières de recyclage en fin de vie sont peu développées pour l'instant (PV Cycle, 2010). Si la ressource en bois est trop éloignée du lieu d'utilisation, le transport aura un impact sur l'environnement. Une mauvaise gestion des forêts pourrait aussi avoir des impacts majeurs sur la biodiversité. Finalement, les éoliennes peuvent aussi exercer un impact négatif sur le paysage régional et sur la population si elles sont installées trop près des résidences. Il est important de noter qu'une gestion responsable des projets d'énergies renouvelables peut généralement bien prévenir ces risques.

Impact économique

Le recours aux énergies renouvelables aura aussi un impact économique notoire. D'abord, par la création de nombreux emplois dans une industrie en expansion même si des pertes

d'emplois sont prévues dans le secteur de l'énergie traditionnelle (Callonnec, 2009). Ensuite, avec les fluctuations du prix du pétrole, l'énergie renouvelable devient une alternative plus stable et éventuellement plus abordable à moyen et à long termes.

Impact social

Au niveau social, la création d'emplois par le recours à des énergies renouvelables pourrait entraîner des retombées régionales et même nationales. De plus, la réduction des émissions de polluants d'origine fossile sera inévitablement bénéfique pour la santé de la population.

2.2.2 Réduction de la consommation d'électricité

Application

Afin d'appuyer la démarche d'énergies renouvelables, les projets étudiés encourageaient aussi la sobriété et l'efficacité énergétique. La sobriété consiste à éliminer le gaspillage d'énergie alors que l'efficacité permet d'en utiliser moins pour un même travail. Des mesures telles que l'isolation des maisons, l'orientation des bâtiments vers le sud et l'éclairage par détecteurs de mouvement limitent le gaspillage tandis que l'installation d'électroménagers plus efficaces, d'ampoules éco-énergétiques et d'échangeurs de chaleur maximise le bien-être des résidents tout en consommant moins d'électricité.

Étendue des impacts

La réduction de la consommation d'électricité est un critère qui affecte principalement les sphères environnementale et sociale du développement durable. De plus, son impact peut être ressenti localement ainsi qu'aux niveaux régional et national.

Impact environnemental

En réduisant la demande en électricité, moins de ressources (eau, gaz, pétrole, uranium) sont nécessaires pour la produire. Lorsque ces ressources sont d'origine fossile, la qualité de l'air sera améliorée. De plus, les émissions globales de CO₂ et d'autres GES seront limitées. L'autre impact majeur d'une demande réduite en électricité concerne les infrastructures de production. En ralentissant l'augmentation de la consommation, moins de nouvelles centrales devront être construites, ce qui implique moins de consommation de

ressources naturelles et moins d'impacts sur les écosystèmes pendant la construction et l'exploitation de ces centrales.

Impact économique

L'énergie non consommée représente immédiatement une économie pour les résidents du quartier. En évitant la construction de nouvelles centrales et en vendant certains surplus d'énergie aux pays voisins, l'économie du pays s'en trouvera positivement affectée. De plus, les travaux de rénovation résidentielle nécessaires pour éliminer le gaspillage seront profitables pour l'économie des compagnies locales et régionales.

Impact social

Au niveau social, une diminution de l'usage de ressources fossiles pour la production électrique réduira les polluants émis et offrira donc à la population un air de meilleure qualité. Aussi, les mesures mises en place afin d'économiser l'électricité auront pour effet de sensibiliser les citoyens à une consommation plus responsable.

2.2.3 Réduction de la consommation de ressources fossiles

Application

En plus de servir à la production d'électricité, les combustibles fossiles sont essentiels aux transports. Cependant, leurs impacts négatifs sur l'environnement et la santé ne sont plus remis en question et le besoin de réduire leur consommation se fait de plus en plus sentir. Les cinq projets étudiés avaient tous, dans leurs objectifs, un point dédié à la réduction de la consommation de ressources fossiles. Tel que vu précédemment, il est possible d'agir en limitant la consommation d'électricité et en ayant recours aux énergies renouvelables. Certains autres critères relatifs aux transports que nous analyserons plus loin auront aussi pour conséquence de venir renforcer ce critère.

Étendue des impacts

La réduction de la consommation de ressources fossiles est un critère qui affecte les trois sphères du développement durable. Également, son impact peut être ressenti localement ainsi qu'aux niveaux régional et national.

Impact environnemental

Encore une fois, en réduisant l'utilisation de ressources fossiles comme le pétrole, le gaz et le charbon pour la production d'énergie, la qualité de l'air sera améliorée. De plus, les émissions globales de CO₂ et d'autres GES seront limitées. Les risques de contamination de l'eau et des sols aux hydrocarbures seront aussi grandement atténués avec la diminution des stations-service et des réservoirs d'huile à chauffage dans les quartiers.

Impact économique

Le cours du pétrole étant toujours incertain, une réduction de sa consommation limite automatiquement la dépendance à cette ressource, augmente la stabilité et la sécurité des opérations quotidiennes et favorise l'implantation de sources d'énergies plus propres et plus abordables à moyen et à long termes si l'on considère que la rareté de cette substance en fera augmenter le coût progressivement.

Impact social

Pour les résidents, la réduction des émissions de polluants d'origine fossile sera inévitablement bénéfique à leur santé en général.

2.2.4 Sensibilisation des résidents à la consommation d'énergie

Application

La réduction de la consommation d'énergie peut être atteinte par des moyens techniques qui ne requièrent pas un effort de la part des résidents d'un quartier durable. Cependant, dans deux des projets considérés on a décidé d'intégrer un aspect de sensibilisation des utilisateurs pour encourager une consommation plus responsable. Dans un cas, des formations gratuites étaient données par un organisme communautaire local tandis que dans l'autre, on avait en plus ajouté des compteurs bien visibles dans les logements afin de permettre aux résidents de vérifier en temps réel leur consommation d'énergie. Il est important de faire la distinction entre la sensibilisation à la consommation d'énergie et la réduction de celle-ci. Même si les deux critères sont similaires, la sensibilisation implique un côté humain et ne garantit pas la réduction même si tel est son objectif initial.

Étendue des impacts

La sensibilisation des résidents à la consommation d'énergie est un critère qui affecte principalement les sphères sociale et environnementale du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale.

Impact environnemental

La sensibilisation en elle-même n'a pas d'impact direct sur l'environnement, mais elle augmente les possibilités d'un changement d'habitudes chez les résidents d'un quartier. Si elle amène une réduction de la consommation d'énergie, les impacts cités précédemment auront de grandes chances de se réaliser.

Impact économique

En termes économiques, l'installation de compteurs d'énergie et la création de formations gratuites peuvent nécessiter quelques dépenses supplémentaires pour les constructeurs et les administrateurs du projet, mais advenant une réduction de la consommation, les économies réalisées par les résidents seront plus importantes à long terme.

Impact social

Au niveau social, la sensibilisation à l'enjeu majeur qu'est la consommation d'énergie permet aux résidents de prendre conscience de la situation actuelle et de l'urgence d'agir. De plus, en ciblant aussi les enfants par des ateliers d'information, il est possible de développer un changement de comportement à un plus jeune âge et d'augmenter ainsi les chances de voir ces futurs citoyens adopter tôt des habitudes de consommation plus responsables.

2.2.5 Plan de mobilité favorisant les déplacements doux

Application

Les déplacements doux sont des modes de transport qui exercent un impact réduit sur l'environnement comparativement à la voiture traditionnelle. Ainsi, on considère la marche, le vélo, les patins et planches à roulettes, ainsi que les transports en commun comme étant des modes de transport doux. Dans les cinq projets étudiés, ce critère a été intégré de plusieurs façons. Dans certains cas, la voiture est complètement bannie du périmètre. À

d'autres endroits, le stationnement est inexistant, le tracé des rues et ruelles rend la circulation automobile laborieuse tandis que les pistes cyclables et trottoirs sont larges et accueillants. De plus, l'accès aux transports en commun fait partie intégrante du plan de mobilité. Il vise principalement à faciliter les déplacements vers l'extérieur du quartier durable, généralement vers le centre-ville ou la région limitrophe. C'est pourquoi, dans la majorité des cas, les municipalités ont imposé des restrictions plus sévères que dans leurs autres quartiers pour décourager l'usage de l'automobile.

Étendue des impacts

Le plan de mobilité favorisant les déplacements doux est un critère qui affecte les trois sphères du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale et régionale.

Impact environnemental

L'impact environnemental majeur se situe encore une fois au niveau des émissions de GES et de polluants atmosphériques dus à la production et à l'utilisation de carburants fossiles. Une réduction du parc automobile en zone urbaine engendrera aussi une diminution de la pollution sonore, ce qui sera profitable autant aux résidents qu'à la faune locale. Finalement, moins de surfaces pavées donnera plus de place aux espaces verts et à la végétation, améliorant ainsi la qualité de l'air.

Impact économique

Les conséquences économiques notoires résultant d'un tel plan de mobilité se traduiront habituellement par des investissements dans le réseau de transport en commun pour la municipalité, mais aussi par des coûts inférieurs pour la construction de routes. Cependant, les résidents du quartier qui n'auront plus besoin de voitures réaliseront des économies substantielles sur leurs déplacements locaux et pourront jouir d'infrastructures routières qui dureront plus longtemps en raison de la faible circulation. De plus, en facilitant les déplacements locaux, il sera plus agréable de visiter les commerces avoisinants que d'aller faire des achats à l'extérieur du quartier ou de la ville. Enfin, un achalandage plus grand dans les autobus et tramways représentera des revenus supplémentaires pour les compagnies de transport locales.

Impact social

Pour les résidents du quartier, un plan de mobilité axé sur les déplacements doux réduira automatiquement le trafic automobile, ce qui limitera le stress subi lors des embouteillages, en plus de garantir des transits plus sécuritaires et un air plus sain. On favorisera également les rencontres des autres résidents du quartier, soit sur la voie publique ou dans les transports en commun. En outre, les déplacements requérant l'énergie musculaire humaine amélioreront la forme physique des gens tout en leur permettant de profiter d'un paysage urbain plus agréable, moins bruyant et plus vert.

2.2.6 Construction écologique de qualité

Application

Les bâtiments occupent la place prédominante dans un quartier. Il est donc logique, dans un quartier durable, de retrouver des constructions qui appuient cette démarche. Dans tous les projets étudiés, une attention particulière a été portée à la construction des bâtiments. Plusieurs logements sont éco-énergétiques, donc consomment en moyenne 65 kWh/m²/an, sont passifs (15 kWh/m²/an), ou même à énergie positive (Vauban et Kronsberg en particulier, alors que des chiffres exacts n'ont pas été obtenus pour les autres projets). Les matériaux de construction utilisés sont plus durables, sont choisis localement lorsque possible et contiennent moins de produits toxiques que les matériaux normalement utilisés. Certains bâtiments obtiennent fréquemment des certifications reconnues comme LEED. Tous ces efforts ne sont pas toujours volontaires pour les constructeurs : dans bien des cas, la municipalité impose des conditions à respecter pour obtenir un permis de construire.

Étendue des impacts

La construction écologique de qualité est un critère qui affecte les trois sphères du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale et régionale.

Impact environnemental

Dans la première partie du document, la section des résultats de chaque projet expose certaines performances environnementales. Ceci dit, les bâtiments écologiques de qualité permettent donc une réduction de la consommation d'énergie et d'eau, en plus de limiter le transport des matériaux ainsi que les substances toxiques nécessaires à leur fabrication.

Impact économique

En bâtissant des édifices écologiques de qualité, les coûts de construction sont généralement plus élevés que pour une construction régulière. Cependant, les économies d'eau et d'énergie réalisées à moyen et à long termes viennent couvrir cette différence. Le choix de matériaux de qualité permet aussi une durée de vie plus longue et moins de réparations. Finalement, des rénovations pourraient être évitées si les lois et normes de construction devenaient plus exigeantes dans un futur rapproché.

Impact social

Pour les habitants de ces logements, le caractère écologique permet confort et bien-être tout en réduisant l'exposition à des matériaux nocifs tels les plastiques et les métaux lourds.

2.2.7 Haute densité de construction

Application

Avec des coûts de construction et une valeur foncière très élevés, les quartiers durables urbains ne pourraient être rentables si on y construisait des maisons unifamiliales comme en banlieue et dans certains quartiers résidentiels urbains. Tous les projets étudiés présentent donc une haute densité de construction, permettant ainsi de réduire les coûts moyens d'un logement et d'offrir des équipements collectifs plus nombreux et de meilleure qualité aux résidents. La densité varie de 48 logements par hectare pour BedZED jusqu'à plus de 130 logements prévus par hectare dans le cas de Southeast False Creek.

Étendue des impacts

La haute densité de construction est un critère qui affecte les trois sphères du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale.

Impact environnemental

En maximisant le nombre de logements construits sur une superficie donnée, on limite par le fait même l'étalement urbain puisque l'occupation du territoire est plus faible pour un nombre équivalent ou supérieur de logements. Cette approche permet aussi de mettre moins de pression sur les écosystèmes locaux et donne la liberté aux concepteurs d'intégrer plus

d'espaces verts dans le quartier. Les impacts relatifs aux espaces verts seront analysés un peu plus loin dans cette section.

Impact économique

Un nombre plus élevé de logements pour une même surface de construction générera logiquement plus de revenus par la vente et la location aux résidents. Ces revenus supplémentaires assureront la viabilité du projet en supportant les investissements faits ailleurs comme dans les bâtiments écologiques, les logements sociaux et les équipements collectifs.

Impact social

Une haute densité de construction permettra aussi aux concepteurs d'offrir un plus large éventail de logements qui plaira à une clientèle plus diversifiée. Les échanges sociaux entre voisins seront aussi favorisés par cette proximité imposée, mais cette contiguïté risque aussi d'offrir moins d'intimité aux résidents. D'un autre côté, l'accès à des équipements collectifs mieux pourvus comme des plateaux sportifs et des salles communautaires permettra aux résidents de s'adonner à des loisirs plus nombreux et plus variés.

2.2.8 Réduction de la consommation d'eau potable

Application

L'eau est une ressource extrêmement abondante au Québec, mais tel n'est pas le cas partout dans le monde. Alors que les économies d'eau ne constituent pas une priorité ici, Paris a vu ses premiers compteurs d'eau domestiques installés dès 1876 (Barles, 2000). Déjà à cette époque, les administrateurs étaient conscients de l'importance de cette ressource, surtout en milieu urbain. La majorité des projets étudiés ont mis en place des actions afin de réduire la consommation d'eau potable par les habitants, comme des toilettes, douches et robinets à faible débit. Dans certains cas, l'eau de pluie est récupérée sur les toits des bâtiments et est utilisée pour l'approvisionnement des toilettes et l'arrosage des jardins.

Étendue des impacts

La réduction de la consommation d'eau potable est un critère qui affecte principalement les sphères environnementale et économique du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale et régionale.

Impact environnemental

En réduisant la consommation d'eau potable, la pression exercée sur les cours d'eau et les aquifères est grandement diminuée, ce qui permettra de maintenir l'équilibre des écosystèmes locaux et régionaux, et donc de protéger la biodiversité. Les impacts de la protection de la biodiversité locale seront exposés plus loin dans cette section. Autre conséquence positive : moins de produits chimiques seront nécessaires dans les stations de traitement en raison de la plus faible demande.

Impact économique

En termes monétaires, dans les villes où des compteurs d'eau sont installés et où la consommation est facturée, des économies pour les résidents sont à prévoir. Un autre impact majeur sera ressenti au niveau municipal, puisqu'avec une quantité moindre d'eau à traiter, les coûts de traitement diminueront nécessairement. Si l'on considère que la consommation d'eau dans le quartier BedZED est deux fois moins importante que la moyenne nationale, il est évident que des économies substantielles seraient possibles si cette tendance s'élargissait à la municipalité entière.

Impact social

Peu d'impacts sociaux découleront directement d'une utilisation plus responsable de l'eau potable, si ce n'est une sécurité d'approvisionnement et la possibilité de profiter d'écosystèmes plus sains.

2.2.9 Traitement des eaux usées sur place

Application

Deux des projets présentés en première partie ont intégré un système de traitement des eaux usées pour le quartier. Dans le cas de BedZED, une station à boues activées a été construite uniquement pour les 82 logements du site. Malheureusement, les coûts d'opération de

l'installation se sont vite avérés très élevés et la station est désormais hors service. Dans le cas de Vauban, un projet pilote est toujours en place et fournit, pour l'instant, une partie du gaz utilisé pour la cuisson des aliments. Le combustible est obtenu par la collecte et la méthanisation des eaux sanitaires et des déchets organiques ménagers. Il semble cependant complexe et peu rentable de traiter les eaux usées directement sur place lorsque des installations spécialisées existent déjà dans la municipalité.

Étendue des impacts

Le traitement des eaux usées sur place est un critère qui affecte les sphères environnementale et économique du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale.

Impact environnemental

Un traitement local permettra de réduire les flux de matières à traiter dirigés vers la station d'épuration de la ville, limitant ainsi l'impact des produits chimiques dû au traitement et réduisant aussi les risques de débordement.

Impact économique

Tel que mentionné précédemment, les stations de traitement des eaux usées, petites ou grandes, représentent des investissements importants tant pour leur construction que pour leur opération. Toutefois, les traitements locaux éviteront les travaux d'agrandissement des stations municipales et l'ajout de nouveaux égouts. La rentabilité d'une telle technologie dépendra donc largement de l'ampleur du projet et du contexte spécifique du quartier et de la municipalité.

Impact social

Peu d'impacts sont à prévoir au niveau social.

2.2.10 Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie

Application

Le cycle de l'eau est à la base de l'équilibre naturel des écosystèmes, c'est pourquoi tous les projets étudiés ont porté une attention particulière à ce critère. Que ce soit par une perméabilisation des surfaces au sol ou par la création de fossés, de ruisseaux, de canaux et

de lacs, partout des actions ont été menées afin d'agir sur le contrôle des eaux de pluie et de minimiser la modification des flux hydriques locaux et régionaux.

Étendue des impacts

Le contrôle des infiltrations et de l'évaporation de l'eau de pluie est un critère qui affecte principalement les sphères environnementale et sociale du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale et régionale.

Impact environnemental

D'un point de vue environnemental, des actions bien établies permettront d'améliorer l'infiltration de l'eau de pluie, donc d'assurer un équilibre des aquifères de la région et de limiter le rejet de contaminants directement dans les cours d'eau. De plus, en maintenant l'eau de pluie sur place au lieu de l'envoyer à l'égout, l'irrigation des espaces verts et des plans d'eau est assurée et vient contribuer au support de la biodiversité locale. Finalement, lors de précipitations importantes, cette eau ne causera pas de débordement à la station d'épuration.

Impact économique

Les travaux d'aménagement nécessaires engendreront des coûts supplémentaires pour les concepteurs, mais ils seront compensés par un développement moins important des égouts pluviaux.

Impact social

Les mesures mises en place pour favoriser l'infiltration et l'évaporation de l'eau de pluie impliquent généralement la création de plans d'eau et d'espaces verts dont les résidents pourront jouir agréablement.

2.2.11 Réduction de la production de déchets

Application

La gestion des matières résiduelles va de soi lorsqu'il est question de développement durable. Quatre des cinq projets étudiés se sont penchés sur le sujet et ont mis en place des mesures afin de réduire la production de déchets, depuis la conception jusqu'à l'utilisation

du quartier. Dès le début des travaux, beaucoup des matériaux de démolition et de construction étaient séparés et triés sur le chantier afin de faciliter leur réutilisation ou leur recyclage. Durant la phase subséquente d'exploitation du site, les matières résiduelles domestiques sont collectées séparément : déchets ultimes, tri sélectif, matières putrescibles, ces dernières étant souvent compostées sur place afin d'approvisionner les divers jardins communautaires et espaces verts. Cependant, aucune action précise n'a été menée afin de diminuer la consommation de biens par les citoyens.

Étendue des impacts

La réduction de la production de déchets est un critère qui affecte principalement la sphère environnementale du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale et régionale.

Impact environnemental

Une bonne gestion des matières résiduelles dans un quartier détournera les déchets ultimes de l'élimination vers des filiales de valorisation comme le recyclage et le compostage. De ce fait, les sites d'enfouissement se rempliront moins rapidement et la construction de nouvelles installations sanitaires sera retardée. Par ailleurs, le recyclage permettra de réduire la demande pour les matières premières vierges, tandis que le compostage fournira un amendement de sol de qualité.

Impact économique

En réduisant la quantité de déchets envoyés à l'élimination, des économies pour la ville sont à prévoir. Ces économies pourront éventuellement être transférées aux citoyens.

Impact social

Peu d'impacts sont à prévoir au niveau social.

2.2.12 Protection de la biodiversité locale

Application

Comme le souligne Sandra Arce,

« La diversité biologique est [...] encore considérée, du moins dans le discours populaire, comme une question réservée aux zones tropicales, ou du moins aux milieux naturels éloignés des zones urbaines » (2009, p.7-8)

Malgré cela, dans tous les projets étudiés, la protection de la biodiversité fait partie intégrante de l'organisation du quartier. Depuis la conservation des arbres matures lors des travaux, jusqu'à la plantation d'espèces indigènes dans les espaces verts, en passant par les potagers biologiques communautaires, des actions simples mais efficaces permettent de développer et de mettre en valeur la biodiversité locale.

Étendue des impacts

La protection de la biodiversité locale est un critère qui affecte principalement les sphères environnementale et sociale du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale et régionale.

Impact environnemental

Au niveau environnemental, la protection de la biodiversité urbaine permettra « la régulation du microclimat local, la réduction de la pollution atmosphérique, la réduction du bruit, le drainage des eaux pluviales et le traitement des eaux usées » (Arce, 2009, p.8). L'aménagement d'espaces verts composés de végétation indigène contribuera grandement à ce processus. Quant aux jardins communautaires, ils pourront approvisionner les résidents en aliments biologiques, éliminant ainsi les pesticides, les engrais, les emballages et le transport.

Impact économique

Peu d'impacts sont à prévoir au niveau économique.

Impact social

Les actions mises en place afin de satisfaire ce critère permettent de rapprocher les résidents de la nature ainsi que de les sensibiliser à la beauté et à la nécessité de protéger les diverses espèces fauniques et floristiques. Les espaces verts représentent des endroits paisibles où les citoyens peuvent pratiquer plusieurs loisirs ou simplement se reposer, alors que les jardins communautaires offrent des aliments sains et favorisent les échanges sociaux entre voisins.

2.2.13 Diversité d'options de logements

Application

Avec le prix moyen des loyers qui augmente d'année en année, il semble de plus en plus difficile pour les personnes à faibles revenus de trouver un logement convenable en milieu urbain au Canada (SCHL, 2008). La diversité ethnique est un autre aspect qui caractérise plusieurs centres urbains et la présence de quartiers ethniques augmente aussi (Hou et al., 2004). Pour remédier à ce genre de phénomène, tous les quartiers étudiés offrent plusieurs types de logements afin d'assurer une mixité, tant au plan ethnique, qu'économique ou social. Dans plusieurs cas, des HLM ainsi que des appartements en copropriété sont disponibles pour permettre l'intégration de diverses classes sociales. Au plan ethnique, le design de certains logements respecte les traditions et coutumes de cultures étrangères. Il existe aussi des logements spécialement conçus pour accueillir des familles, des personnes âgées ou des gens avec handicap.

Étendue des impacts

La diversité d'options de logements est un critère qui affecte principalement les sphères sociale et économique du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale.

Impact environnemental

Peu d'impacts sont à prévoir au niveau environnemental.

Impact économique

Comme les HLM rapportent moins d'argent que des loyers réguliers, les revenus qu'ils génèrent seront moins appréciables pour les propriétaires. Au Québec, les HLM sont subventionnés par la Société d'habitation du Québec qui mandate soit des offices d'habitation, soit des organismes à but non lucratif et des coopératives pour leur gestion (Société d'habitation du Québec, 2009). Dans plusieurs cas de HLM, des subventions sont accordées à des coopératives de logements (BedZED, GWL-Terrein, Vauban). Cependant, pour de nombreuses personnes, les HLM représentent les seuls logements abordables

compte tenu de leurs moyens financiers. L'accès à ceux-ci allège leur budget et leur permet d'utiliser cet argent pour répondre à d'autres besoins.

Impact social

La disponibilité de divers types de logements et d'options de propriété encourage la mixité sociale du quartier en facilitant l'établissement de personnes d'horizons multiples et de classes sociales différentes. Les HLM dans un quartier durable offriront aussi des conditions de vie meilleures que les HLM réguliers. De plus, cette mixité sociale pourrait permettre un abaissement des barrières entre les gens de classes sociales différentes et une réduction des préjugés sur les minorités visibles, les personnes âgées et les gens avec un handicap. Finalement, cette diversité amènera dans le quartier une main d'œuvre variée qui pourra combler les emplois locaux.

2.2.14 Accès local à des services de première nécessité

Application

L'accès local à des services de première nécessité est à la base du principe du quartier durable en milieu urbain. Son zonage résidentiel et commercial lui confère un dynamisme différent des quartiers traditionnels. Dans les projets étudiés, les concepteurs et administrateurs ont porté une attention particulière à l'aménagement du secteur et se sont assurés d'y réserver des espaces spécialement pour des services précis tels que les garderies pour enfants, les centres de santé, les marchés publics, les marchés d'alimentation, les écoles et les locaux communautaires.

Étendue des impacts

L'accès local à des services de première nécessité est un critère qui affecte les trois sphères du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale.

Impact environnemental

La proximité de services essentiels réduira immédiatement le nombre de déplacements en voiture dans le quartier, ce qui entraînera une diminution de la pollution atmosphérique due aux transports.

Impact économique

En réduisant leurs déplacements, les résidents économiseront sur leurs frais de transport. Également, l'implantation de tels services créera des emplois locaux et variés, ce qui contribuera à l'économie locale.

Impact social

Pour les résidents, l'accès à des services de première nécessité représente avant tout la satisfaction plus facile de leurs besoins : il deviendra moins complexe pour eux d'utiliser des services qui leur sont essentiels.

2.2.15 Promotion d'un sentiment communautaire

Application

Dans les projets étudiés précédemment, un sentiment communautaire englobe la démarche de durabilité et vient souder les liens des citoyens entre eux. Le fait d'habiter un quartier différent des autres est l'un des éléments qui favorisent ce phénomène. Souvent, les nouveaux quartiers sont installés sur d'anciennes friches industrielles qui ont, elles aussi, leur propre histoire. En commémorant et en intégrant l'histoire et l'architecture du passé, il est possible d'assurer la pérennité de ce patrimoine et de créer une fierté pour les résidents. Des bâtiments publics ou des rues porteront des noms symboliques liés à l'histoire du quartier alors que dans les parcs et espaces verts, des statues, fontaines ou sculptures viendront rappeler aux gens toute la richesse culturelle locale d'antan. Un accent particulier a aussi été mis sur le support du mouvement associatif avec la création d'associations de résidents et l'accueil de diverses coopératives et associations sans but lucratif tant pour la gestion du parc immobilier que pour des commerces.

Étendue des impacts

La promotion d'un sentiment communautaire est un critère qui affecte principalement les sphères sociale et économique du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale.

Impact environnemental

Peu d'impacts sont à prévoir au niveau environnemental sinon que des citoyens fiers de leur quartier auront probablement plus tendance à le conserver beau et propre.

Impact économique

Peu d'impacts sont à prévoir au niveau économique.

Impact social

Les mesures mises en place afin de promouvoir un sentiment communautaire dans le quartier rapprocheront les gens. Les associations de résidents ainsi que les diverses coopératives et autres organismes à but non lucratif permettront aux gens de s'impliquer dans leur communauté et d'interagir avec leurs voisins.

2.2.16 Support d'une économie locale

Application

Comme le développement durable englobe également l'économie en plus des aspects environnemental et social, un quartier durable se doit d'être économiquement dynamique. À BedZED, la petite taille du quartier n'était pas propice à l'implantation de plusieurs commerces, mais des espaces à bureaux sont disponibles. Dans un quartier plus grand comme celui de Southeast False Creek, un cœur commercial hébergera de grandes entreprises alors que de petits commerces de détail seront dispersés le long des voies secondaires. L'important semble être de bien planifier le zonage du périmètre et de concevoir les voies d'accès de manière à faciliter la fréquentation des zones commerciales.

Étendue des impacts

Le support d'une économie locale est un critère qui affecte les trois sphères du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale et régionale.

Impact environnemental

La présence de divers commerces dans le quartier limitera les déplacements des résidents, ce qui signifiera moins de pollution atmosphérique et moins de bruit.

Impact économique

Le support d'une économie locale mènera principalement à la création de nouveaux commerces, donc de nouveaux revenus de taxation pour la municipalité. En outre, de nouveaux emplois seront créés et pourront être occupés en partie par des gens du quartier. Évidemment, l'apparition de nouveaux commerces pourrait engendrer des pertes de revenus pour les magasins régionaux qui verront l'achalandage diminuer, mais ils créeront aussi de nouveaux échanges avec les entreprises régionales pour leur approvisionnement.

Impact social

Une économie locale signifie aussi, pour les résidents, une satisfaction plus facile de leurs besoins, en plus de leur permettre d'établir un contact plus humain avec les commerçants locaux. Les avantages de la diminution des déplacements et de la disponibilité de nouveaux emplois se feront aussi ressentir sur leur qualité de vie.

2.2.17 Concertation des citoyens dès la conception du projet

Application

La concertation du public dans le cas de projets majeurs permet d'intégrer les personnes concernées dans le processus décisionnel. Pour les cinq quartiers étudiés, les phases de conception et de planification ont pris en compte l'avis des citoyens afin de les inclure dans la démarche. Des séances d'informations ont généralement été organisées pour ensuite faire place aux réunions de concertation, où les futurs résidents ainsi que les habitants des quartiers voisins et du reste de la ville étaient invités à exprimer leurs besoins, leurs inquiétudes et leurs idées.

Étendue des impacts

La concertation des citoyens pour la conception du projet est un critère qui affecte principalement les sphères économique et sociale du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale.

Impact environnemental

Peu d'impacts sont à prévoir au niveau environnemental.

Impact économique

D'un point de vue économique, les séances de concertation et d'information demanderont surtout du temps, ce qui pourrait retarder les travaux de construction ainsi que la création de revenus additionnels en taxes pour la ville. Cependant, en répondant aux besoins des résidents dès le début des travaux, les promoteurs évitent de commettre certaines erreurs de conception et donc des coûts de réfection ou de transformation dans le futur. Bref, ce qui est bien fait une première fois n'aura pas besoin d'être refait.

Impact social

La concertation a surtout une valeur sociale. Elle crée, dès le départ, un sentiment d'appartenance chez les futurs résidents qui participent à sa création tout en valorisant leurs opinions. Elle établit aussi un climat de confiance entre les citoyens et l'administration de la municipalité. Enfin, elle favorise l'implantation d'infrastructures mieux adaptées aux besoins des utilisateurs, ce qui améliore leur bien-être.

2.2.18 Implication des citoyens dans la réalisation du projet

Application

Dans le même ordre d'idée que la concertation en début de projet, l'implication des citoyens dans la réalisation génère une participation active. Dans les cas de GWL-Terrein et Vauban, les concepteurs ont littéralement inclus les citoyens dans le projet. Pour GWL-Terrein, des groupes de travail ont été formés avec des citoyens et les architectes et ingénieurs, afin de développer des bâtiments mieux adaptés et des espaces communs agréables. Dans le quartier Vauban, les lotissements ont été offerts en préférence aux propriétaires privés et des ateliers particuliers leur ont été donnés afin qu'ils construisent eux-mêmes leur maison.

Étendue des impacts

L'implication des citoyens dans la réalisation du projet est un critère qui affecte principalement les sphères économique et sociale du développement durable et son impact est ressenti à l'échelle locale.

Impact environnemental

Peu d'impacts sont à prévoir au niveau environnemental.

Impact économique

Comme c'était le cas pour la concertation, les séances de travail demanderont surtout du temps, ce qui pourrait retarder les travaux de construction ainsi que la création de revenus additionnels en taxes pour la ville.

Impact social

Au niveau social, les impacts seront sensiblement les mêmes que pour le critère précédent.

2.3 Priorisation des critères

L'impact positif global de chaque critère est évalué dans la grille d'analyse (Tableau 2.1) pour les trois aspects du développement durable selon une échelle à quatre niveaux : impact très grand, grand, moyen et faible. Des valeurs numériques respectives de 3, 2, 1 et 0 sont attribuées à ces niveaux dans la grille d'analyse chiffrée (Tableau 2.2) afin d'identifier le degré d'importance de chaque critère. Un critère identifié comme « Essentiel » aura un total de 6 et plus. Les critères ayant un total de 4 ou 5 seront décrits comme étant « Très Important », ceux avec un total de 3, « Important » et ceux avec un total inférieur à 3, « Pertinent ». La liste des critères par ordre d'importance est présentée dans le Tableau 2.3.

Cette classification découle de la considération que plus un critère aura un impact positif grand, plus il sera essentiel de le considérer en priorité lors de l'élaboration d'un quartier véritablement durable.

Tableau 2.1 : Analyse de l'impact positif des critères de développement durable retenus

Critères de développement durable	Nombre de projets comprenant le critère (/5)	Principes du développement durable impactés (Env., Écon, Soc.)	Étendue des impacts (locale, régionale, nationale)	Impact positif		
				Environnemental	Économique	Social
1. Recours aux énergies renouvelables	5	3	Loc. Rég. Nat.	Très grand	Très grand	Moyen
2. Réduction de la consommation d'électricité	5	2	Loc. Rég. Nat.	Très grand	Très grand	Faible
3. Réduction de la consommation de ressources fossiles	5	3	Loc. Rég. Nat.	Très grand	Moyen	Moyen
4. Sensibilisation des résidents face à leur consommation d'énergie	2	3	Loc.	Moyen	Moyen	Moyen
5. Plan de mobilité favorisant les déplacements doux	5	3	Loc. Rég.	Très grand	Grand	Grand
6. Construction écologique de qualité	5	3	Loc. Rég.	Grand	Moyen	Moyen
7. Haute densité de construction	5	3	Loc.	Très grand	Très grand	Grand
8. Réduction de la consommation d'eau potable	4	2	Loc. Rég.	Grand	Moyen	Faible
9. Traitement des eaux usées sur place	2	2	Loc.	Moyen	Moyen	Faible
10. Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie	5	2	Loc. Rég.	Grand	Faible	Moyen
11. Réduction de la production de déchets	4	1	Loc. Rég.	Grand	Faible	Faible
12. Protection de la biodiversité locale	5	2	Loc. Rég.	Très grand	Faible	Grand
13. Diversité d'options de logement	5	2	Loc.	Faible	Grand	Très grand
14. Accès local à des services de première nécessité	5	3	Loc.	Moyen	Moyen	Très grand
15. Promotion d'un sentiment communautaire	5	1	Loc.	Faible	Faible	Moyen
16. Support d'une économie locale	5	3	Loc. Rég.	Moyen	Grand	Grand
17. Concertation des citoyens dès la conception du projet	5	2	Loc.	Faible	Moyen	Très grand
18. Implication des citoyens dans la réalisation du projet	2	1	Loc.	Faible	Faible	Très grand

Tableau 2.2 : Détermination du degré d'importance des critères de développement durable retenus

Critères de développement durable	Impact positif			Total	Degré d'importance
	Environnemental	Économique	Social		
1. Recours aux énergies renouvelables	3	3	1	7	Essentiel
2. Réduction de la consommation d'électricité	3	3	0	6	Essentiel
3. Réduction de la consommation de ressources fossiles	3	1	1	5	Très important
4. Sensibilisation des résidents face à leur consommation d'énergie	1	1	1	3	Important
5. Plan de mobilité favorisant les déplacements doux	3	2	2	7	Essentiel
6. Construction écologique de qualité	2	1	1	4	Très important
7. Haute densité de construction	3	3	2	8	Essentiel
8. Réduction de la consommation d'eau potable	2	1	0	3	Important
9. Traitement des eaux usées sur place	1	1	0	2	Pertinent
10. Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie	2	0	1	3	Important
11. Réduction de la production de déchets	2	0	0	2	Pertinent
12. Protection de la biodiversité locale	3	0	2	5	Très important
13. Diversité d'options de logement	0	2	3	5	Très important
14. Accès local à des services de première nécessité	1	1	3	5	Très important
15. Promotion d'un sentiment communautaire	0	0	1	1	Pertinent
16. Support d'une économie locale	1	2	2	5	Très important
17. Concertation des citoyens dès la conception du projet	0	1	3	4	Très important
18. Implication des citoyens dans la réalisation du projet	0	0	3	3	Important

Tableau 2.3 : Liste des critères de développement durable retenus par ordre d'importance

Critère de développement durable	Degré d'importance
1. Recours aux énergies renouvelables	Essentiel
2. Réduction de la consommation d'électricité	Essentiel
5. Plan de mobilité favorisant les déplacements doux	Essentiel
7. Haute densité de construction	Essentiel
3. Réduction de la consommation de ressources fossiles	Très Important
6. Construction écologique de qualité	Très Important
12. Protection de la biodiversité locale	Très Important
13. Diversité d'options de logement	Très Important
14. Accès local à des services de première nécessité	Très Important
16. Support d'une économie locale	Très Important
17. Concertation des citoyens dès la conception du projet	Très Important
4. Sensibilisation des résidents face à leur consommation d'énergie	Important
8. Réduction de la consommation d'eau potable	Important
10. Contrôle de l'infiltration et de l'évaporation des eaux de pluie	Important
18. Implication des citoyens dans la réalisation du projet	Important
9. Traitement des eaux usées sur place	Pertinent
11. Réduction de la production de déchets	Pertinent
15. Promotion d'un sentiment communautaire	Pertinent

3 DISCUSSION

La liste de critères retenus offre un moyen relativement simple de maximiser les chances de réussite lors de l'élaboration d'un nouveau projet de quartier durable urbain. Suivant leurs objectifs, les concepteurs pourront, dès le départ, orienter les fonds disponibles de leur budget en priorisant les initiatives qui correspondent aux critères essentiels et très importants.

3.1 Limites d'utilisation de l'outil

Il est pertinent de souligner certains éléments communs à plusieurs projets de quartiers durables qui semblent influencer sur la réussite de la démarche.

Un premier aspect récurrent réside dans le fait que les quartiers réalisés jusqu'ici sont généralement de taille réduite : ils excèdent rarement plus de 100 hectares. Cette situation pourrait s'expliquer par les investissements majeurs qu'une telle démarche exige ainsi que par le nombre réduit ou le peu d'exemples concrets publicisés. Il est évident que plus les projets de quartiers durables urbains seront connus et compris, plus les villes seront tentées de se lancer dans des projets de plus grande envergure.

À noter que de tels projets exigent beaucoup plus d'implication de la part des autorités municipales que la simple approbation de projets privés ou de logements conventionnels. Dans différents milieux urbains, la priorisation des critères pourrait éventuellement varier en fonction du contexte et du milieu d'insertion. Aussi, au départ de tout projet, est-il nécessaire de considérer les particularités du milieu où le projet s'insérera. On devra donc, préalablement au choix et à la priorisation des critères, documenter soigneusement les caractéristiques du milieu, telles que l'histoire et les mentalités régionales, les ressources et compétences disponibles, les parties prenantes concernées, la situation du logement, le style de vie des citoyens, l'environnement géographique et naturel, ainsi que les zones d'activités stratégiques et les partenaires potentiels.

Dans de nombreux projets, on peut aussi observer un phénomène de gentrification, c'est-à-dire que bien que la conception de la majorité des quartiers prévoyait au départ des logements accessibles à toutes les classes sociales, les habitations ont souvent été délaissées par leurs occupants moins bien nantis au profit de résidents plus riches, en raison de la valeur marchande grandissante des appartements : plusieurs personnes sont en effet prêtes à payer très cher pour jouir de la qualité de vie supérieure offerte dans de tels quartiers. D'un point de vue légal et pratique, il semble difficile de contrôler le prix d'un logement et encore moins le comportement de son propriétaire. Ainsi, lorsqu'une unité d'habitation est acquise, le propriétaire peut revendre son bien au plus offrant, sans égard à la mixité désirée préalablement dans le quartier.

Pour terminer, il est essentiel de se rappeler que le présent outil concerne le développement de nouveaux quartiers durables en milieu urbain. Ce milieu étant très différent des banlieues résidentielles et du milieu rural, les critères retenus ici ne s'appliqueraient pas de la même façon dans un autre contexte ni à la même échelle; la dynamique des centres urbains est en effet spécifique par ses réseaux de transport, la densité humaine ainsi que par les habitudes de vie de ses citoyens. Le milieu naturel ambiant y prend également plus d'importance.

3.2 Recommandations

L'intégration du développement durable dans l'élaboration d'un nouveau quartier urbain n'est pas chose facile. En plus de la liste de critères développée dans cet essai, quelques recommandations générales s'ajoutent, toujours dans l'optique de maximiser les chances de réussite du projet.

Premièrement, l'intégration du développement durable doit se faire en amont des projets de nouveaux quartiers, puisqu'il est plus facile et moins coûteux de prévoir les infrastructures nécessaires lors de la construction plutôt que de les ajouter lors de rénovations. Il appert donc utopique d'espérer une transformation à court ou à moyen terme d'un quartier déjà existant. De plus, l'initiateur du projet, que ce soit une municipalité, un organisme ou un promoteur privé doit, dès le début, insister sur la nature durable du futur quartier et exiger

la même vision de ses partenaires. De cette façon, il rendra sa démarche crédible et limitera les difficultés organisationnelles et les conflits de valeurs.

Également, au niveau législatif, le gouvernement québécois, disposant des compétences requises, devrait exiger des municipalités que leurs nouveaux développements soient conçus en considérant les principes et les exigences du développement durable. Que ce soit en mettant à leur disposition un guide provincial ou en exigeant par exemple une certification telle que LEED ND, il est devenu essentiel de mettre fin à l'étalement urbain irréfléchi et d'établir de nouvelles règles de l'art. Pour soutenir les villes dans cette démarche, une aide financière pourrait être utile, sous forme de subventions ou de financement.

Certains des critères que nous avons retenus pourraient même être appliqués dans les quartiers déjà existants. Ainsi, en attendant d'établir de nouveaux quartiers durables, il est toujours possible, au niveau municipal, d'adopter des règlements relatifs à la construction afin de répondre aux exigences du développement durable. Dans plusieurs quartiers durables déjà en place, ces notions ont d'ailleurs été directement intégrées, en tout ou en partie. Des normes locales ont été déterminées pour les performances des nouveaux bâtiments, ainsi que pour les plans des rues et des lotissements. Il est aussi possible pour les villes de revoir dans leurs schémas d'aménagement des axes de circulation, d'élargir les trottoirs et les pistes cyclables, de réduire le nombre de voies pour les voitures et les places de stationnement. Il est aussi possible d'exiger un certain pourcentage d'espaces verts dans chaque quartier. Les municipalités ont en effet un pouvoir énorme sur l'aménagement de leur territoire et elles ne devraient pas hésiter à en faire bon usage afin de garantir une meilleure qualité de vie à leurs citoyens.

CONCLUSION

L'objectif principal de cet essai était d'établir une liste, par ordre d'importance, des critères de développement durable qui devraient être considérés dans l'élaboration d'un quartier urbain durable afin de maximiser ses chances de réussite. En décortiquant avec précision cinq exemples de projets en Europe et au Canada, on a pu mettre en évidence les acteurs pertinents, les objectifs de départ ainsi que les résultats découlant de diverses actions menées. Les 18 critères qui ressortent de ce processus feront en sorte qu'une collectivité durable consommera l'énergie et les ressources naturelles de façon responsable, favorisera les déplacements doux et assurera la protection de la biodiversité locale. Elle tiendra également compte de l'opinion des citoyens, tout en leur permettant de répondre à leurs besoins localement. Malgré la forte densité la caractérisant, elle sera bâtie de manière écologique, offrira une diversité de logements et soutiendra un fort sentiment communautaire. En deuxième partie, l'analyse détaillée des impacts environnementaux, économiques et sociaux de ces 18 critères a permis de déterminer leur impact individuel global lequel a été comparé avec chacun des autres critères dans la grille d'analyse afin d'établir une liste par ordre d'importance.

La liste qui en résulte pourra servir de guide aux planificateurs et concepteurs de futurs quartiers urbains durables, en orientant leurs décisions en fonction du budget disponible. Les critères identifiés comme étant « essentiel » et « très important » seront logiquement à prioriser. Cet outil décisionnel comporte cependant certaines limites. La première concerne la taille des quartiers qui reste, pour le moment, assez restreinte. Par ailleurs, il apparaît logique que l'importance des critères puisse varier selon le contexte dans lequel on évoluera. Ensuite, la limite prédominante se rapporte à l'opération du quartier. Même si une attention particulière est portée au développement durable lors de la conception, seuls les résidents pourront réellement décider du devenir du projet, dépendamment de ce qu'ils auront décidé de faire avec les moyens qu'on leur aura fournis.

L'intégration du développement durable dans l'élaboration des nouveaux quartiers urbains n'est pas encore chose courante et, pour inverser cette tendance, quelques recommandations

ont été faites principalement au niveau législatif. Au palier provincial, on devrait exiger des municipalités un développement urbain responsable et les appuyer dans leur demande en leur offrant un support financier approprié. De leur côté, les villes devraient dès maintenant commencer à promouvoir la durabilité sur leur territoire en établissant des règles strictes.

Depuis l'appel lancé en 1987 dans le Rapport Brundtland, bien des choses ont changé. Les technologies ont évolué, les mentalités se sont modifiées et des conflits sont apparus. Néanmoins, l'objectif ultime de tout être humain n'est-il pas toujours et encore de vivre heureux? Il faudra, un jour, comprendre que le bonheur n'est pas la responsabilité des gouvernements ou des entreprises, mais qu'il dépend avant tout des individus. Ce sont les actions posées aujourd'hui qui détermineront les conditions de vie des générations à venir. Ce sont les choix effectués maintenant qui décideront du futur de l'humanité.

RÉFÉRENCES

- Agence de développement et d'urbanisme de Lille métropole (s. d.). BedZED, un quartier 'zéro émission' au sud de Londres. In Ville de Lille métropole. *Site internet de la Ville de Lille*. [En ligne]. <http://www.lille-metropole-2015.org/ADU/travaux/puca/fiche6.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Anonyme (2003). Le nouveau Petit Robert : dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française. Paris, Dictionnaires Le Robert, 2949 p.
- Arce, S. (2009). *Conservation de la biodiversité en milieu urbain : considérations écologiques et analyse de cas de Montréal*. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal, Québec, 146pp.
- Association Ecoparc (2007). Kronsberg. In Association Ecoparc. *Expo 07 : les quartiers durables en bref*. [En ligne]. www.ecoparc.ch/pdf/fr/expo07/A3_Kronsberg.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Barles S. (2000). *Cycle de l'eau et cycle de l'azote, Paris 1800-1937*. In Programme Piren-Seine, rapport d'activité 2000 (p.1-16)., UMR CNRS 7619 Sisyphe, 16 p.
- Bayne, K. (2005). Southeast False Creek Redevelopment: Financial Plan and Strategy. In Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/odp/pdf/financial.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- BioRegional (2010). BedZED. In BioRegional. *BioRegional: solutions for sustainability*, [En ligne]. <http://www.bioregional.com/what-we-do/our-work/bedzed/> (Page consultée le 25 mai 2010).
- BioRegional (2008a). BedZED Monitoring Summary 2003-2007. In BioRegional. *BioRegional: solutions for sustainability*, [En ligne]. <http://www.bioregional.com/files/publications/BedZEDmonitoringsummary.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- BioRegional (2008b). BedZED – the UK's largest mixed use zero carbon community. In BioRegional. *BioRegional: solutions for sustainability*, [En ligne]. <http://www.bioregional.com/files/publications/BedZEDbriefingsheet.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

- BioRegional (s. d.). BedZED Pavilion. *In* BioRegional. *BioRegional: solutions for sustainability*, [En ligne]. <http://www.bioregional.com/files/publications/BedZEDPavilionBrochureFINAL.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Callonnec, G. (2009). Le Grenelle et la croissance à l'horizon de 5 ans. *In* Gaël Callonnec, *Politiques publiques de lutte contre le changement climatique* (p. 24), Troyes, 10 novembre 2009.
- Centre d'écologie urbaine de Montréal (2010). Notre Approche. *In* Centre d'écologie urbaine de Montréal. Site internet du Centre d'écologie urbaine de Montréal. [En ligne]. <http://www.ecologieurbaine.net/notre-mission> (Page consultée le 18 août 2010).
- Centre Ressource du Développement Durable (CERDD) (2005). Modes de vie urbains durables – BEDZED, une vitrine du possible. *In* CERDD. *Centre Ressource du Développement Durable*, [En ligne]. http://www.cerdd.org/IMG/pdf/Bedzed_part1.pdf http://www.cerdd.org/IMG/pdf/Bedzed_part2.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Cerfontaine, C. (2007). The Vauban district in Freiburg in Breisgau : living in a holiday destination. *In* International Association of Public Transportation. *UITP – International Association of Public Transportation*. [En ligne]. www.uitp.com/mos/PTI/2007/05/09-en.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Commission for Architecture and the Built Environment (CABE) (2010a). GWL-Terrein. *In* CABE. *GWL-Terrein, Amsterdam*. [En ligne]. <http://www.cabe.org.uk/case-studies/gwl-terrein> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Commission for Architecture and the Built Environment (CABE) (2010b). Vauban. *In* CABE. *Vauban, Freiburg, Germany*. [En ligne]. <http://www.cabe.org.uk/case-studies/vauban> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Commission for Architecture and the Built Environment (CABE) (2009a). Hallmarks of a sustainable city. *In* CABE. *Publications*. [En ligne]. www.cabe.org.uk/files/hallmarks-of-a-sustainable-city.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Commission for Architecture and the Built Environment (CABE) (2009b). This way to better residential streets. *In* CABE. *Publications*. [En ligne]. www.cabe.org.uk/files/this-way-to-better-residential-streets.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

- Compass Resource Management Ltd. (2002). Southeast False Creek Phase 1 Energy Options Study: Synopsis. In Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/documents/pdf/eossynopsis.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Congress for the New Urbanism (1999). Les Principes du Nouvel Urbanisme. In Congress for the New Urbanism. *Charter of the New Urbanism*. [En ligne]. <http://www.cnu.org/sites/www.cnu.org/files/Charte-francais.pdf> (Page consultée le 18 août 2010).
- Département des affaires économiques et sociales (2004). World Urbanization Prospects The 2003 Revision. In Nations Unies. Département des affaires économiques et sociales, division Population. [En ligne]. <http://www.un.org/esa/population/publications/wup2003/2003WUPHighlights.pdf> (Page consultée le 18 août 2010).
- Énergie-Cités (2008). GWL-Terrein (Amsterdam NL). In Énergie-Cités. *Les quartiers durable – Énergie-Cités*. [En ligne]. http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/GWL-Terrein_Amsterdam-NL_FR.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Énergie-Cités (s. d.a). BedZED (Sutton-GB). In Énergie-Cités. *Les quartiers durable – Énergie-Cités*. [En ligne]. http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers_Bed-Zed.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Énergie-Cités (s. d.b). Kronsberg (Hanovre - DE). In Énergie-Cités. *Les quartiers durable – Énergie-Cités*. [En ligne]. http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers_Kronsberg.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Énergie-Cités (s. d.c). Vauban (Freibourg-en-Brisgau – DE) In Énergie-Cités. *Les quartiers durable – Énergie-Cités*. [En ligne]. http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers_Vauban.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Gale International (2010). Songdo IBD. In Gale International. *Site internet du projet New Songdo City*. [En ligne]. <http://www.songdo.com> (Page consultée le 20 juillet 2010).
- Görg, M. (2007). Hannover – Kronsberg un modèle à vivre – un modèle à suivre! In Énergie-Cités. *Les quartiers durable – Énergie-Cités*. [En ligne] http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/imagine_sem2007_hanover_kronsberg_mgeorg.pdf (Page consultée le 3 juillet 2010)

- GWL-Terrein (2008). GWL site : 10^e anniversaire d'un quartier. *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. http://www.gwl-terrein.nl/?film_francais/168/embed_films (Page consultée le 25 mai 2010).
- GWL-Terrein (2000a). Factsheet 1 : History of the Municipal Water Company (1851-1994). *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%201%20history.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- GWL-Terrein (2000b). Factsheet 2 : Origins and Construction of the Eco-District. *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%202%20origins.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- GWL-Terrein (2000c). Factsheet 3 : Architecture of the Water-Company Site. *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%203%20architecture.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- GWL-Terrein (2000d). Factsheet 4 : Environmental Measures. *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%204%20environment.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- GWL-Terrein (2000e). Factsheet 5 : Maintenance, Administration and Quality of Life. *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%205%20maintenance.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- GWL-Terrein (2000f). GWL-Terrein Flyer . *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. http://www.gwl-terrein.nl/files/artikelen/GWL_terreinbrochure_eigentijdse_ecologie_2000.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Holland Barrs Planning Group, Lees + Associates et Sustainability Ventures Group (2002). Southeast False Creek Urban Agriculture Strategy. *In* Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/documents/pdf/urbanagr.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

- Hou, F et Picot G. (2004). Le visage ethniques des quartiers de Toronto, Montréal et Vancouver. In Statistiques Canada. *Le visage ethniques des quartiers de Toronto, Montréal et Vancouver*. [En ligne]. <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-008-x/2003004/article/6803-fra.pdf> (Page consultée le 4 août 2010).
- IBI Group, Ward Consulting Group et The Boulevard Transportation Group (2002). Southeast False Creek Transportation Study. In Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/documents/pdf/transportfinalreport.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Keen Engineering Co. Ltd. (2002). Southeast False Creek Water and Waste management Plan. In Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/documents/index.htm> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Lazarus, N. (s. d.). Beddington Zero (Fossil) Energy Development : Toolkit for Carbon Neutral Developments – Part II. In BioRegional. *BioRegional: solutions for sustainability*, [En ligne]. <http://www.bioregional.com/files/publications/BedZEDCarbonNeutralToolkitPart2Summary.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Mönninghoff, H. (s. d.). Hannover – Kronsberg – A Model for Sustainable Urban Development. In Ville de Hanovre. *HANNOVER.DE*. [En ligne]. http://www.hannover.de/data/download/lhh/umw_bau/energie/download_sustainable_hannover/Kronsberg_a_model_for_sustainable_urban_development.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Office of the Deputy Prime Minister (2005). Bristol Accord Conclusions on Ministerial Informal on Sustainable Communities in Europe. Banque européenne d'investissement. *Site internet de la Banque européenne d'investissement*. [En ligne]. www.eib.org/attachments/jessica_bristol_accord_sustainable_communities.pdf (Page consultée le 3 août 2010).
- Ordre des Urbanistes du Québec (2010). L'urbaniste, au service de la qualité de vie! In Ordre des Urbanistes du Québec. Site internet de l'Ordre des Urbanistes du Québec. [En ligne]. <http://www.ouq.qc.ca/> (Page consultée le 18 août 2010).
- Peabody Foundation (2010). BedZED. In Peabody Foundation. *Peabody - BedZED* [En ligne]. <http://www.peabody.org.uk/media-centre/factsheets/bedzed.aspx> (Page consultée le 25 mai 2010).

- Pinson, D. (2004). Environnement et urbanisation. *In* Domenach, H et Picouet M (réd.), *Environnement et populations : la durabilité en question* (p.32-51), Paris, L'Harmattan.
- PV Cycle (2010). Making Photovoltaics “Double Green”. *In* PV Cycle. *About PV Cycle*. [En ligne]. <http://www.pvcycle.org/index.php?id=9> (Page consultée le 9 août 2010).
- Rumming, K. (2003). The Kronsberg Handbook. *In* Connected Cities. *Kronsberg, one of the largest and most advanced settlement programmes of its kind in Europe*. [En ligne]. http://connectedcities.eu/downloads/showcases/kronsberg_handbook.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Rumming, K., Eckert A., Brandt, K., Kier, G., Martinsen, R., Mönninghoff, H., Schilken, P. (2007). Développement urbain durable – L’Éco-quartier exemplaire de Hanovre-Kronsberg. *In* Ville de Hanovre. *HANNOVER.DE*. [En ligne]. http://www.hannover.de/data/download/umwelt_bauen/m/Hannover_Kronsberg_franz_bilder_6_061.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Rumming, K., Eckert A., Brandt, K., Kier, G., Martinsen, R., Mönninghoff, H., Schilken, P., Hertle, H. (2004). Hannover Kronsberg Handbook – Planning and Realisation. *In* Connected Cities. *Kronsberg, one of the largest and most advanced settlement programmes of its kind in Europe*. [En ligne]. http://connectedcities.eu/downloads/showcases/kronsberg_hannover_handbook.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Sans auteur (2009). Vauban district, Freiburg, Germany. *In* Vauban. *English Introduction to the Vauban District, Freiburg*. [En ligne]. <http://vauban.de/info/abstract.html> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Sans auteur (s. d.). Beddington Zero Energy (Fossil) Development. *In* Ville de Lausanne. *Site internet de la Ville de Lausanne*. [En ligne]. <http://www.lausanne.ch/Tools/GetLinkedDoc.asp?File=16659.pdf&Title=Retour+d'experience+quartier+BedZED> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Scheurer, J. (2001). Urban Ecology, Innovations in Housing Policy and the Future of Cities: Towards Sustainability in Neighbourhood Communities. *In* Murdoch University. *Jan's PhD Thesis Content*. [En ligne]. <http://www.istp.murdoch.edu.au/ISTP/publications/jscheurer/urbanecology/pdf/ch16-3.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

- Smith, I. et Petri, R. (2005). Sustainability Indicators, Targets, Stewardship and Monitoring for Southeast False Creek. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/odp/pdf/sustainabilityindicators.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Société Canadienne d'Hypothèques et de Logement (SCHL) (2010). Comparaison entre les quartiers sur le plan de leurs caractéristiques durables. In SCHL. *SCHL Comparaison entre les quartiers sur le plan de leurs caractéristiques durables*. [En ligne]. <http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/co/aclo/codu/index.cfm> (Page consultée le 20 juillet 2010).
- Société Canadienne d'Hypothèques et de Logement (SCHL) (2008). Prix moyen des loyers au Canada. In Immigrer.com. *S'installer, Logement, Prix moyen des loyers au Canada*. [En ligne]. http://www.immigrer.com/page/sinstaller_logement_prix_moyens_des_loyers_au_canada.html (Page consultée le 4 août 2010).
- Société d'habitation du Québec (2009). Habitations à loyer modique. In Société d'habitation du Québec. *Habitations à loyer modique*. [En ligne]. http://www.habitation.gouv.qc.ca/programmes/loyer_modique.html (Page consultée le 4 août 2010).
- Sperling, C. (2002). Sustainable Urban District Freiburg-Vauban. In Forum Vauban. *Forum Vauban*. [En ligne]. <http://www.forum-vauban.de/overview.shtml> (Page consultée le 12 juillet 2010).
- Stantec, PWL Landscape Architects and Commonwealth (2006). Southeast False Creek: Public Realm Plan. In Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/documents/pdf/publicrealm.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Treffers, A. (s. d.). GWL-terrein Amsterdam. In TFH-Berlin University. *Alfa-Aurora Communication Platform*. [En ligne]. www.alfa-aurora.net/uploads/media/GWL_terrein_Amsterdam.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).
- Ville de Vancouver (2010). About SEFC & Olympic Village. In Ville de Vancouver. *About SEFC & Olympic Village*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/olympicvillage/about.htm> (Page consultée le 20 juillet 2010).
- Ville de Vancouver (2009). Southeast False Creek: Development of a sustainable community. In Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/sustainability/documents/Lighthousedisplaycontent20100112.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

Ville de Vancouver (2008). Southeast False Creek Green Building Strategy. *In* Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne].
<http://vancouver.ca/commsvcs/guidelines/S012.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

Ville de Vancouver (2007). Southeast False Creek Official Development Plan. *In* Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne].
<http://vancouver.ca/commsvcs/bylaws/odp/SEFC.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

Ville de Vancouver (1999). Southeast False Creek Policy Statement. *In* Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne].
<http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/policystatement/sefcpolicy1999.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

Ville de Vancouver (s. d.). Southeast False Creek Design Considerations: Draft Considerations for the Private Lands. *In* Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne].
<http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/documents/pdf/privatelandsguide06jandraft.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

World Commission on Environment and Development (WCED) (1987). Report of the World Commission on Environment and Development : Our Common Future. *In* United Nations. UN Documents. [En ligne]. <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> (Page consultée le 18 août 2010).

Zed Factory (s. d.). Practice Profile. *In* Zed Factory. *Zed Factory*. [En ligne].
http://www.zedfactory.com/practice%20profile_090514.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

ANNEXE 1

Fiches de lecture des projets de quartiers durables

Sources variées

BedZED

	Catégorie étudiée	Objectifs de l'analyse	INFO
1. Caractérisation des acteurs	1.1 Initiateur du projet	Identifier l'acteur à l'origine du projet Décrire son importance sur le territoire	BioRegional, organisation entrepreneuriale caritative qui développe des solutions de durabilité en favorisant la création d'entreprises.
	1.2 Acteurs opérationnels	Identifier les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du quartier	<ul style="list-style-type: none"> • Peabody Trust, association londonienne dédiée au logement social • Bill Dunster Architects (Zed Factory) • ARUP (firme de génie) • BioRegional Development Group, consultants en environnement • Municipalité de Sutton (terrain à prix réduit)
	1.3 Acteurs financiers	Identifier les acteurs qui financent le projet	Peabody Trust est l'investisseur principal
2. Identification du contexte	2.1 Localisation du projet	Identifier le périmètre d'application du projet	Banlieue résidentielle à 40 minutes de Londres
	2.2 Contexte	Identifier les principales caractéristiques du contexte économique, environnemental et social	<ul style="list-style-type: none"> • Démarche d'Agenda 21 dans la municipalité de Sutton • Des séances de consultation du public ont eu lieu en amont du projet avec des résidents potentiels et les gens des alentours • Une politique verte et un système de vente directe avec les agriculteurs locaux sont déjà en place • Forte demande pour le logement en milieu urbain • Engagement du Royaume-Uni avec le Protocole de Kyoto • Municipalité de Sutton surtout composée de gens de la classe moyenne • Site déjà relié au réseau de transport en commun métropolitain

3. Caractérisation du projet	3.1 Origine du projet	Déterminer l'origine et les raisons de la mise en place du quartier	<ul style="list-style-type: none"> BioRegional voulait démontrer qu'il est possible de concilier mode de vie respectueux de l'environnement et confort moderne. Mettre en évidence la possibilité d'une production locale.
	3.2 Objectifs du projet		<ul style="list-style-type: none"> Éliminer l'utilisation d'énergies fossiles Réduction de l'utilisation d'énergie dans les transports 50 % Réduction de l'utilisation d'énergie domestique 33 % Réduction de l'utilisation d'énergie de chauffage 90 % Recours au ENR Économie d'eau 33 % Limiter la production de déchets et recycler Matériaux de construction locaux (60 km de rayon) Développement de ressources locales (agriculture de proximité) Développement de la biodiversité Réduire l'empreinte écologique des habitants à 1 planète Haute qualité de vie dans un milieu urbain moderne dense Offrir une mixité d'activités (travail, loisirs, commerces, habitations) Mixité sociale
	3.3 État d'avancement	Déterminer l'état d'avancement du projet	<ul style="list-style-type: none"> 1^{er} et plus grand projet britannique neutre en carbone 82 logements sur 1,7 hectares de terrain 244 habitants en ce moment Coût total du projet : 17M € Un logement à BedZED coûte en moyenne 16 % plus cher qu'ailleurs L'objectif de durabilité mesuré par l'empreinte écologique n'est pas encore atteint puisque l'empreinte moyenne est de 2,6 planètes par rapport à l'objectif de 1 planète
	3.4 Résultats	Identifier les résultats obtenus	Énergie <ul style="list-style-type: none"> 777 m2 de solaire thermique Toitures végétales à certains endroits Appareils à haute efficacité énergétique + éclairage à faible consommation Centrale de cogénération pour l'électricité d'appoint (ne fonctionne plus) Appareils de mesure dans toutes les unités afin de permettre aux utilisateurs de suivre leur consommation en temps réel

			<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la consommation d'électricité de 25-45 % par rapport à la moyenne nationale • Réduction de la consommation d'énergie pour le chauffage de 81 % par rapport à la moyenne nationale <p>Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de mobilité verte faisant la promotion de la marche à pied, du vélo et des transports en commun • Stationnements pour vélos et pistes cyclables • Plan de mobilité verte est une condition pour obtenir un permis de construire • Quartier sans voiture avec stationnements payants en périphérie • Politique de priorité aux piétons, bon éclairage des rues, dos d'âne, trottoirs surbaissés pour personnes âgées, handicapés, poussettes • Auto-partage de voitures électriques (ne fonctionne plus) • Faible réduction du nombre de voitures • Les stationnements payants poussent les résidents à stationner leur véhicule dans les rues des quartiers avoisinants • Réduction du kilométrage en voiture de 64 % par rapport à la moyenne nationale <p>Construction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction favorisant le solaire passif (murs et fenêtres orientés au sud) • Constructions équipées de ventilation passive avec récupération de chaleur • Matériaux de construction provenant le plus possible d'un rayon inférieur à 60km • Utilisation, le plus possible, de matériaux naturels, récupérés, réutilisés ou recyclés <p>Eau et déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consommation d'eau potable 72-72-76 l/jour (50 % de moins que la moyenne nationale), 15 l/jour en eau de pluie ou recyclée pour chasses d'eau et arrosage • Centrale de bio-épuración des eaux sur le site • Stationnements permettant le ruissellement de l'eau (gravier) • Station d'épuration à boues activées pour permettre une réutilisation dans les chasses d'eau (abandonnée pour des raisons économiques) • Pas de résultats concluant au niveau du taux de recyclage ou de compostage <p>Biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaque unité de logement a accès à son propre jardin, terrasse ou balcon • Petit jardin communautaire • Plantation d'espèces indigènes
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Réseau d'agriculteurs fournissant des aliments locaux et de saison • 86 % des habitants achètent des aliments biologiques • 5000 m2 d'espaces verts <p>Intégration sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 % des logements sont offerts en propriété • 25 % des logements sont en co-propriété pour la classe moyenne • 25 % des logements sont loués en HLM pour les personnes à faibles revenus • Construction d'un pavillon communautaire • Education et sensibilisation des nouveaux résidents • Quartier trop petit (82 logements) pour créer une dynamique sociale • Fort sentiment communautaire, les résidents connaissent plus de voisins et interagissent entre eux <p>Économie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prix d'un logement 20 % plus élevé que la moyenne dans cette région • Appui financier de la commission européenne • Soutien financier de la ville par la cession d'un terrain à un prix moindre que celui du marché
--	--	--	--

POINTS FORTS À RÉPLIQUER DANS LE FUTUR

(Tiré de Sans auteur (s. d.). *In* Ville de Lausanne)

Tracé du site : La distribution des bâtiments sur le site a été conçue afin de maximiser la disponibilité d'irradiation solaire.

Conception de la forme et la façade : La forme construite est compacte et l'enveloppe est très bien isolée en minimisant les ponts thermiques, par contre les façades orientées au sud ont été conçues pour maximiser l'utilisation de tout le rayonnement solaire disponible.

Récupération de la chaleur : Un système de ventilation naturelle innovateur avec un échangeur de chaleur intégré minimise les pertes de chaleur pendant le processus.

Logement social : Une combinaison de modalités d'accès aux logements (propriété, copropriété, HLM) assure la mixité de groupes sociaux dans le quartier.

Suivi-Performance : Un travail intensif de contrôle de la performance a été utile pour mieux comprendre le fonctionnement et les succès relatifs du quartier et identifier les divergences des prédictions de consommation d'énergie, d'eau et de production des énergies renouvelables, afin de prendre des mesures correctives.

POINTS FAIBLES À CORRIGER DANS LE FUTUR

(Tiré de Sans auteur (s. d.). *In* Ville de Lausanne)

Économie de fonctionnalité : Avec un développement comprenant un nombre plus élevé d'unités, les investissements nécessaires pour les équipements collectifs (plateaux sportifs, salle communautaire, etc.) auraient été amortis plus rapidement.

Technologies innovantes : Le risque des technologies démonstratives nouvelles, c'est qu'elles peuvent souffrir de problèmes d'application comme c'est le cas de l'unité de cogénération et du système de traitement des eaux qui actuellement, ne marchent plus, affectant ainsi de façon négative la performance des projets.

Transport : Les coûts élevés des places de stationnement ainsi que la livraison gratuite d'électricité n'étaient pas suffisants pour décourager la possession de voitures et encourager le « car-sharing », car les voitures se garent dans les quartiers voisins, générant ainsi de la compétition pour les places de stationnement dans ces quartiers.

Logement social : Le succès du quartier est tel que le prix marchand des unités a augmenté par rapport aux propriétés voisines. Quelques copropriétaires ont vendu leurs propriétés à des familles à revenus plus élevés, ce qui va à l'encontre des buts recherchés.

Centre de visiteurs : Le quartier est victime de son propre succès en ce sens qu'il attire beaucoup de visiteurs, fait qui perturbe la vie privée des résidents. Nombre de résidents ont l'impression d'être dans un bocal, en train de vivre leur vie pendant que le monde extérieur les regarde; ils sont ainsi devenus susceptibles aux questionnaires et photographies des visiteurs.

SOURCES

Agence de développement et d'urbanisme de Lille métropole (s. d.a). BedZED, un quartier 'zéro émission' au sud de Londres. In Ville de Lille métropole. *Site internet de la Ville de Lille*. [En ligne]. <http://www.lille-metropole-2015.org/ADU/travaux/puca/fiche6.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

BioRegional (2010). BedZED. In BioRegional. *BioRegional: solutions for sustainability*, [En ligne]. <http://www.bioregional.com/what-we-do/our-work/bedzed/> (Page consultée le 25 mai 2010).

BioRegional (2008b). BedZED – the UK's largest mixed use zero carbon community. In BioRegional. *BioRegional: solutions for sustainability*, [En ligne]. <http://www.bioregional.com/files/publications/BedZEDbriefingsheet.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

Centre Ressource du Développement Durable (CERDD) (2005). Modes de vie urbains durables – BEDZED, une vitrine du possible. In CERDD. *Centre Ressource du Développement Durable*, [En ligne]. http://www.cerdd.org/IMG/pdf/Bedzed_part1.pdf http://www.cerdd.org/IMG/pdf/Bedzed_part2.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Énergie-Cités (s. d.a). BedZED (Sutton-GB). In Énergie-Cités. *Les quartiers durable – Énergie-Cités*. [En ligne]. http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers_Bed-Zed.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Sans auteur (s. d.). Beddington Zero Energy (Fossil) Development. In Ville de Lausanne. *Site internet de la Ville de Lausanne*. [En ligne]. <http://www.lausanne.ch/Tools/GetLinkedDoc.asp?File=16659.pdf&Title=Retour+d'exp%E9rience+quartier+BedZED> (Page consultée le 25 mai 2010).

GWL-Terrein

	Catégorie étudiée	Objectifs de l'analyse	INFO
1. Caractérisation des acteurs	1.1 Initiateur du projet	Identifier l'acteur à l'origine du projet Décrire son importance sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Ville d'Amsterdam • Citoyens d'Amsterdam
	1.2 Acteurs opérationnels	Identifier les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du quartier	<ul style="list-style-type: none"> • Ville d'Amsterdam • Les élus du quartier Westerpark Urban District • Un groupe de consultation formé de citoyens, de représentants du quartier et du développeur du projet
	1.3 Acteurs financiers	Identifier les acteurs qui financent le projet	<ul style="list-style-type: none"> • Protestant Housing Association • Rochdale Housing Association • Zomers Buiten Housing Association • Doelen Housing Association (De Key Housing Association) • AWV Housing Association <p>Ces 5 associations ont créé la Ecoplan Foundation pour faciliter la gestion et le financement du projet</p>
2. Identification du contexte	2.1 Localisation du projet	Identifier le périmètre d'application du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Ancien site municipal de traitement des eaux usées • À 3 kilomètres du centre-ville d'Amsterdam
	2.2 Contexte	Identifier les principales caractéristiques du contexte économique, environnemental et social	Dès la phase de planification du quartier, les citoyens ont été intégrés dans le processus décisionnel

3. Caractérisation du projet	3.1 Origine du projet	Déterminer l'origine et les raisons de la mise en place du quartier	<ul style="list-style-type: none"> En 1989, la Ville d'Amsterdam a décidé de changer le zonage du quartier d'industriel à résidentiel Suite à cette annonce, un groupe de citoyens commença à faire pression auprès de la ville pour que ce quartier devienne un éco-quartier sans voiture
	3.2 Objectifs du projet		<ul style="list-style-type: none"> Fournir des logements à des familles avec enfants en réduisant au minimum l'impact sur l'environnement Faire de ce quartier un quartier sans voiture Réduction de la consommation d'eau Réduction de la consommation d'énergie
	3.3 État d'avancement	Déterminer l'état d'avancement du projet	<ul style="list-style-type: none"> Achevé en 1998 591-625 logements sur 6 hectares de terrain
	3.4 Résultats	Identifier les résultats obtenus	<p>Énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> Centrale de cogénération sur le site (plus en utilisation) Échangeurs de chaleur Certaines toitures sont végétalisées pour une meilleure isolation Fenêtres à double vitrage et orientées vers le sud Une grande importance a été donnée à l'isolation des bâtiments <p>Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> Quartier sans voiture inclus dans le plan d'aménagement 30 % des habitants possèdent une voiture Très peu de places de stationnement sont fournies aux résidents 129 pour 600 logements (longue liste d'attente) Un stationnement à étages à proximité du quartier est disponible à un prix assez élevé Priorité aux transports publics et aux pistes cyclables Auto-partage Accès facile aux transports en commun (bus, train, tram) <p>Construction</p> <ul style="list-style-type: none"> Quelques anciens bâtiments ont été conservés pour ajouter au cachet du quartier et réduire les coûts des matériaux Le bois utilisé doit être certifié

			<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de matériaux récupérés, réutilisés et recyclés en priorité sur des matériaux neufs • Choix de matériaux très résistants pour assurer une bonne durabilité • Architecture très variée <p>Eau et déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Récupération de l'eau de pluie pour les chasses d'eau (pas un succès) • Toilettes, douches et robinets à faible débit • Environ 2/3 de la surface du quartier n'est pas pavée, ce qui facilite l'absorption de l'eau par le sol • Les eaux de pluie récupérées sur les surfaces pavées sont dirigées vers un canal qui coule au centre du quartier • La collecte et le tri des déchets se font dans des bennes souterraines en apport volontaire situées en périphérie du quartier pour éviter le passage de camions <p>Biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup de logements ont leur propre jardin • Jardins communautaires • Nombreux espaces verts • Conservation de plusieurs arbres matures <p>Intégration sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 % de logements sociaux • logements disponibles pour tous : personnes âgées, handicapées • 50 % des logements disponibles pour achat • Grande diversité de logements permettant une bonne mixité sociale • Une association des résidents a été créée. Elle inclut les propriétaires ainsi que les locataires et les commerces présents dans le quartier. Des assemblées ont lieu chaque année. Cette association est responsable d'assurer la pérennité de la qualité de vie du quartier • Un complexe communautaire permet aux gens du quartier de se retrouver et d'organiser divers événements <p>Économie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des locaux commerciaux sont disponibles • Des bureaux, commerces et un restaurant se sont établis sur le site
--	--	--	---

POINTS FORTS À RÉPLIQUER DANS LE FUTUR

Transport : Un accès facile aux lignes de transport en commun est essentiel afin de minimiser le nombre de voitures dans le quartier.

Diversité d'usage (bâtiments) : Il est important de s'assurer que les résidents du quartier aient accès sur place aux biens et services dont ils ont besoin. Il est donc pertinent de veiller à favoriser l'implantation de commerces, d'institutions d'éducation et de centres de loisirs.

Dynamique sociale : L'implication des citoyens dans la planification et la gestion du quartier, ainsi que l'aménagement au sol ont été un véritable succès et ont permis la construction d'une dynamique sociale particulière surtout pour un milieu urbain si densément peuplé.

POINTS FAIBLES À CORRIGER DANS LE FUTUR

Cogénération : Une centrale de cogénération aurait réduit de beaucoup l'utilisation de gaz dans les ménages.

Plus de verdure : Les architectes pensent qu'il y a encore trop de surfaces pavées.

SOURCES

GWL-Terrein (2000b). Factsheet 2 : Origins and Construction of the Eco-District. *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%202%20origins.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

GWL-Terrein (2000c). Factsheet 3 : Architecture of the Water-Company Site. *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%203%20architecture.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

GWL-Terrein (2000d). Factsheet 4 : Environmental Measures. *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%204%20environment.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

GWL-Terrein (2000e). Factsheet 5 : Maintenance, Administration and Quality of Life. *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%205%20maintenance.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

GWL-Terrein (2000f). GWL-Terrein Flyer . *In* GWL-Terrein. *GWL-Terrein*. [En ligne]. http://www.gwl-terrein.nl/files/artikelen/GWL_terreinbrochure_eigentijdse_ecologie_2000.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Kronsberg

	Catégorie étudiée	Objectifs de l'analyse	INFO
1. Caractérisation des acteurs	1.1 Initiateur du projet	Identifier l'acteur à l'origine du projet Décrire son importance sur le territoire	Ville de Hanovre
	1.2 Acteurs opérationnels	Identifier les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du quartier	<ul style="list-style-type: none"> • Ville de Hanovre • Province de Basse-Saxe • Commission consultative de Kronsberg (créée par la municipalité, elle se compose d'enseignants, de chercheurs, de représentants d'associations environnementales et sociales, etc.) • L'Agence de liaison environnementale de Kronsberg (assure la communication environnementale 51% Ville de Hanovre 49% consortium local) (n'existe plus) • Un institut de recherche du bâtiment • Centre de protection de l'environnement • Association de consommateurs • Investisseurs privés (agences immobilière, bureaux d'architectes et citoyens)
	1.3 Acteurs financiers	Identifier les acteurs qui financent le projet	<ul style="list-style-type: none"> • Ville de Hanovre • Province de Basse-Saxe • Union Européenne • Commission Européenne • De nombreux investisseurs privés
2. Identification du contexte	2.1 Localisation du projet	Identifier le périmètre d'application du projet	<ul style="list-style-type: none"> • 9 kilomètres du centre-ville de Hanovre
	2.2 Contexte	Identifier les principales caractéristiques du contexte économique, environnemental et social	<ul style="list-style-type: none"> • Crise du logement dans la Ville de Hanovre au début des années 90 • Démarche d'Agenda 21 à Hanovre • Zone de terrain principalement agricole en bordure de la Ville de Hanovre • Plan de développement régional qui exige que les nouveaux quartiers résidentiels soient construits le long des axes de transports en commun et avec une densité qui permettent l'accès piétonnier aux gares

3. Caractérisation du projet	3.1 Origine du projet	Déterminer l'origine et les raisons de la mise en place du quartier	<ul style="list-style-type: none"> • L'exposition mondiale EXPO 2000 fut l'occasion de mettre en pratique ce type de planification dans la région • Le concept fut développé dans deux concours
	3.2 Objectifs du projet		<ul style="list-style-type: none"> • Construire un nouveau quartier avec une mixité fonctionnelle (résidentiel, commercial, culturel, divertissement, agriculture) • Assurer le respect de l'environnement • Qualité de vie supérieure en minimisant l'utilisation des ressources naturelles
	3.3 État d'avancement	Déterminer l'état d'avancement du projet	<ul style="list-style-type: none"> • 70 hectares, 44 constructibles, 6 d'espaces verts • Objectif de 6 000 logements pour 15 000 habitants et 3 000 emplois créés • 3 300 logements en 2006 • En raison d'une baisse de la demande en logements, le quartier s'est développé plus lentement que prévu.
	3.4 Résultats	Identifier les résultats obtenus	<p>Énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chauffage urbain solaire 16 000 kWh • 2 éoliennes de 1,5 et 1,8 MW • 2 centrales de cogénération au gaz naturel (chaleur, eau chaude et électricité pour 300 000 m²) • Distribution d'ampoules à faible consommation • Réduction globale de plus de 60 % des émissions de CO₂ • Seulement 6 % de réduction de consommation d'électricité pour un objectif de 30 % <p>Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distance maximal d'un arrêt de tram : 500 m • Dans la zone résidentielle, seuls les résidents peuvent circuler en voiture • 1/3 des stationnements sont souterrains • Accès facile en vélo à tous les commerces et équipements collectifs • Transports en commun disponibles pour les premiers habitants du quartier <p>Construction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les normes de construction spécifiques à Kronsberg sont incluses dans les contrats de cession de terrains • Nouveaux bâtiments à faible consommation énergétique (55 kWh/m²/an) • Traitement préférentiel pour les 32 maisons passives (15 kWh/m²/an)

			<ul style="list-style-type: none"> • Des formations à la construction éco-énergétiques ont été offertes aux différents opérateurs et constructeurs • Certaines toitures sont végétalisées <p>Eau et déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systèmes d'économie d'eau distribués aux résidents • Système de gestion des eaux de pluie qui élimine l'impact des constructions (fossés, étangs aménagés, ruisseaux) • Système de collecte des déchets et des putrescibles (30 % moins de déchets) • Compostage maison • Déchets de construction triés sur le site permettant ainsi le recyclage à 80 % • Sols excavés réutilisés sur le site <p>Biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le plan de paysage a été élaboré avant le plan d'urbanisme afin de donner la priorité aux espaces verts • Les espaces verts sont disposés de façon à pouvoir être utilisés par les résidents • Jardins communautaires • Présence d'une ferme en périphérie qui transforme et vend ses produits sur place <p>Intégration sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90 logements sociaux • Offre de différentes options de logement (location, propriété, logements sociaux, maisons individuelles, handicapés, personnes âgées, diverses ethnies, immigrants) • Garderies pour enfants • École primaire • Association de résidents • Maison de quartier • Environ 17 locaux communautaires <p>Économie</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 000 nouveaux emplois • Plusieurs commerces de services se sont établis dans le quartier • Investissement total de 2,2 milliards €, 500M € pour la construction
--	--	--	---

POINTS FORTS À RÉPLIQUER DANS LE FUTUR

Adapter le projet à son environnement : Les idées des autres peuvent nous inspirer, mais il est essentiel de garder en tête les contraintes et conditions particulières à notre projet.

Des objectifs ambitieux : Ne pas avoir peur de se fixer des objectifs de réduction d'émissions de CO₂ qui dépassent les engagements régionaux et nationaux.

Construction dense mais variée : Une forte densité d'occupation permet de maximiser les espaces verts, tandis que la variété dans le design donne un cachet unique à chaque section du quartier

Transport : Les lignes de transport en commun sont disponibles dès l'arrivée des premiers résidents. Ceci est essentiel afin d'obtenir un taux élevé d'utilisation du système.

Exemplarité : Le succès de Kronsberg a incité la Ville de Hanovre à élargir à l'ensemble de la ville les standards écologiques au niveau de l'énergie, des sols, de la conservation de la nature, des déchets, de l'eau et des matériaux de construction.

Volonté politique : Une majorité des élus politiques est en faveur du développement durable et permet ainsi la mise en place de projets aussi importants.

Sensibilisation de tous : Les résidents du quartier sont sensibilisés aux enjeux du développement durable, mais l'administration publique, les planificateurs et les ingénieurs doivent l'être aussi afin de prendre en compte le développement durable dans leur démarche de conception et de planification. Il a aussi été essentiel de former les constructeurs aux techniques de construction à haute efficacité énergétique.

Support réglementaire : En intégrant les spécificités de construction et de performance environnementale dans le plan d'urbanisme et en en faisant un prérequis pour l'obtention du permis de construire, la ville augmente les chances de réussite.

POINTS FAIBLES À CORRIGER DANS LE FUTUR

Économie d'électricité : Un manque de sensibilisation des résidents, en plus d'une communication parfois déficiente, ont mené à un échec au niveau de l'économie d'électricité. Le système de chauffage urbain est aussi trop gros pour la faible demande du quartier.

SOURCES

Association Ecoparc (2007). Kronsberg. *In* Association Ecoparc. *Expo 07 : les quartiers durables en bref*. [En ligne]. www.ecoparc.ch/pdf/fr/expo07/A3_Kronsberg.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Énergie-Cités (s. d.b). Kronsberg (Hanovre - DE). *In* Énergie-Cités. *Les quartiers durable – Énergie-Cités*. [En ligne]. http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers_Kronsberg.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Görg, M. (2007). Hannover – Kronsberg un modèle à vivre – un modèle à suivre! *In* Énergie-Cités. *Les quartiers durable – Énergie-Cités*. [En ligne] http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/imagine_sem2007_hanover_kronsberg_mgeorg.pdf (Page consultée le 3 juillet 2010).

Mönninghoff, H. (s. d.). Hannover – Kronsberg – A Model for Sustainable Urban Development. *In* Ville de Hanovre. *HANNOVER.DE*. [En ligne]. http://www.hannover.de/data/download/lhh/umw_bau/energie/download_sustainable_hannover/Kronsberg_a_model_for_sustainable_urban_development.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Rumming, K. (2003). The Kronsberg Handbook. *In* Connected Cities. *Kronsberg, one of the largest and most advanced settlement programmes of its kind in Europe*. [En ligne]. http://connectedcities.eu/downloads/showcases/kronsberg_handbook.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Rumming, K., Eckert A., Brandt, K., Kier, G., Martinsen, R., Mönninghoff, H., Schilken, P. (2007). Développement urbain durable – L'Éco-quartier exemplaire de Hanovre-Kronsberg. *In* Ville de Hanovre. *HANNOVER.DE*. [En ligne]. http://www.hannover.de/data/download/umwelt_bauen/m/Hannover_Kronsberg_franz_bilder_6_061.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Rumming, K., Eckert A., Brandt, K., Kier, G., Martinsen, R., Mönninghoff, H., Schilken, P., Hertle, H. (2004). *Hannover Kronsberg Handbook – Planning and Realisation*. *In* Connected Cities. *Kronsberg, one of the largest and most advanced settlement programmes of its kind in Europe*. [En ligne]. http://connectedcities.eu/downloads/showcases/kronsberg_hannover_handbook.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Vauban

	Catégorie étudiée	Objectifs de l'analyse	INFO
1. Caractérisation des acteurs	1.1 Initiateur du projet	Identifier l'acteur à l'origine du projet Décrire son importance sur le territoire	Ville de Freiburg
	1.2 Acteurs opérationnels	Identifier les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du quartier	<ul style="list-style-type: none"> • Groupe de Projet Vauban • Commission du Conseil Municipal (élus municipaux, représentants de l'administration, Forum Vauban et autres) • Forum Vauban (association coordonnatrice de la participation citoyenne) (n'existe plus) • Programme européen LIFE • Fondation Fédérale pour l'Environnement • Coopérative de logement Genova • Association étudiante SUSI
	1.3 Acteurs financiers	Identifier les acteurs qui financent le projet	<ul style="list-style-type: none"> • Ville de Freiburg • Autorités régionales • Entreprises de services publics • Programme européen LIFE • Fondation Fédérale pour l'Environnement
2. Identification du contexte	2.1 Localisation du projet	Identifier le périmètre d'application du projet	<ul style="list-style-type: none"> • 3 kilomètres du centre-ville de Freiburg-in-Brisgau • Anciennes casernes militaires de l'armée française
	2.2 Contexte	Identifier les principales caractéristiques du contexte économique, environnemental et social	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation du public dès le début de la planification sous forme de groupes de travail • Début de la planification en 1993, début des travaux en 1997

3. Caractérisation du projet	3.1 Origine du projet	Déterminer l'origine et les raisons de la mise en place du quartier	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse de la demande de logements • Conscience collective orientée vers le développement durable
	3.2 Objectifs du projet		<ul style="list-style-type: none"> • Un quartier coopératif et participatif fondé sur des bases environnementales, sociales, économiques et culturelle • Environ 2 000 logements pour 5 000 personnes et 600 emplois • La majorité des objectifs suivants ont été inscrits dans le plan de développement municipal <p>Social</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mixité sociale • Intégration des nouveaux arrivants • Infrastructures pour les enfants (école et jardins) • Centre communautaire favorisant les échanges • Favoriser la tenue d'événements culturels <p>Économique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permettre l'établissement de commerces de première nécessité (épicerie) • Encourager l'implantation de bureaux • Mixité entre constructeurs privés et coopératifs <p>Environnemental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser les transports doux et les transports en commun • Réduire la consommation d'électricité (65 kWh/m²/an) • Favoriser les maisons passives (15 kWh/m²/an) • Matériaux de construction écologiques • Utilisation d'énergie solaire • Inclure beaucoup d'espaces verts
	3.3 État d'avancement	Déterminer l'état d'avancement du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Quartier de 38 hectares • Environ 2 000 logements pour 5 000 personnes • Terminé en 2006 • Coût total environ 500M €
	3.4 Résultats	Identifier les résultats obtenus	<p>Énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nouveaux bâtiments éco-énergétiques (65 kWh/m²/an) • 92 bâtiments passifs (15 kWh/m²/an)

			<ul style="list-style-type: none"> • 10-100 bâtiments à énergie positive • Réseau de chauffage central urbain alimenté par plusieurs unités de cogénération au bois et au gaz • 65 % de l'énergie consommée provient de sources renouvelables <p>Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quartier presque sans voiture • Presque 50 % des ménages ne possèdent pas de voiture • Interdiction de construire des places de stationnement dans le quartier • Stationnement construit en périphérie du site • Auto-partage • Transport en commun à proximité (bus, tram) • Accès libre à des garages pour vélos • Tous les commerces et services sont accessibles à pied et permettent l'accès aux handicapés <p>Construction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de développement incluant certaines restrictions de design et de hauteur (pas de maisons détachées, maximum 4 étages) • Terrains vendus en priorité à des constructeurs privés et à des projets de coopératives • De nombreux ateliers sur la construction écologique ont été donnés aux habitants du quartier afin de les supporter dans leurs projets <p>Eau et déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> • 80% des eaux de pluie s'infiltrant dans le sol • Projet pilote pour la méthanisation des eaux noires et des déchets organiques ménagers • Traitement par les plantes des eaux grises <p>Biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> • De nombreux espaces verts favorisent l'établissement de plantes et d'animaux indigènes • Conservation des arbres matures • Marché public (farmer's market) <p>Intégration sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> • 76 logements pour familles à faibles revenus • Copropriété favorisant la propriété pour les familles à faibles revenus
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • La participation citoyenne est très élevée grâce au Forum Vauban • Présence de coopérative d'alimentation, d'un marché, d'écoles et de jardins communautaires • Équipements dans les parcs qui encouragent les échanges entre voisins <p>Économie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs commerces sous forme de coopératives
--	--	--	---

POINTS FORTS À RÉPLIQUER DANS LE FUTUR

La gestion participative : Tant au niveau de la planification que de l'implantation, l'opinion des résidents du quartier est toujours prise en compte et la participation de chacun est encouragée.

Motivation des acteurs : Que ce soit au niveau politique ou citoyen, la motivation des personnes clés est essentielle pour l'obtention de résultats concrets et durables.

La construction personnalisée : Les propriétaires de chaque petit terrain ont pu choisir le design de leur maison et la construire eux-mêmes. Cependant, ils doivent avoir accès aux support et conseils de professionnels.

La mixité sociale : La participation financière de l'État pour la subvention de logements pour les personnes à faibles revenus est très importante, mais dans ce cas-ci, les habitants de classe moyenne, ayant une bonne éducation et une conscience environnementale plus développée se sont avérés être essentiels.

L'aspect politique : Faire du lobbying et mettre de la pression sur les administrateurs du territoire en rendant publique une telle démarche peut aussi être très efficace pour faire avancer un dossier.

L'identité du quartier : Chaque quartier a son histoire. Conserver et partager cette histoire permet de créer un sentiment d'identité pour un nouveau quartier.

POINTS FAIBLES À CORRIGER DANS LE FUTUR

La gestion du projet : Lorsque la ville endosse la responsabilité du projet, il y a plus de flexibilité au niveau décisionnel, mais cela implique aussi qu'elle aura plus de pression au niveau financier que si elle vendait les terrains à des promoteurs immobiliers.

Le financement des groupes indépendants : Des organismes comme Forum Vauban ont souvent une situation économique précaire et ils doivent s'allier à de solides partenaires financiers pour assurer leur durabilité.

La mixité sociale : Pour les nouveaux quartiers, ce sont souvent de jeunes familles qui s'y établissent puisque ce sont elles qui cherchent le plus de nouveaux logements. Il faut faire des efforts particuliers pour attirer des gens de tous âges.

SOURCES

Cerfontaine, C. (2007). The Vauban district in Freiburg in Breisgau : living in a holiday destination. In International Association of Public Transportation. *UITP – International Association of Public Transportation*. [En ligne]. www.uitp.com/mos/PTI/2007/05/09-en.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Commission for Architecture and the Built Environment (CABE) (2010c). Vauban. In CABE. *Vauban, Freiburg, Germany*. [En ligne]. <http://www.cabe.org.uk/case-studies/vauban> (Page consultée le 25 mai 2010).

Énergie-Cités (s. d.). Vauban (Freibourg-en-Breisgau – DE) In Énergie-Cités. *Les quartiers durable – Énergie-Cités*. [En ligne]. http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers_Vauban.pdf (Page consultée le 25 mai 2010).

Sans auteur (2009). Vauban district, Freiburg, Germany. In Vauban. *English Introduction to the Vauban District, Freiburg*. [En ligne]. <http://vauban.de/info/abstract.html> (Page consultée le 25 mai 2010).

Sperling, C. (2002). Sustainable Urban District Freiburg-Vauban. In Forum Vauban. *Forum Vauban*. [En ligne]. <http://www.forum-vauban.de/overview.shtml> (Page consultée le 12 juillet 2010).

Southeast False Creek

	Catégorie étudiée	Objectifs de l'analyse	INFO
1. Caractérisation des acteurs	1.1 Initiateur du projet	Identifier l'acteur à l'origine du projet Décrire son importance sur le territoire	Ville de Vancouver
	1.2 Acteurs opérationnels	Identifier les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du quartier	<ul style="list-style-type: none"> • Ville de Vancouver • Propriétaires privés • Concertation du public
	1.3 Acteurs financiers	Identifier les acteurs qui financent le projet	<ul style="list-style-type: none"> • Ville de Vancouver • Propriétaires privés
2. Identification du contexte	2.1 Localisation du projet	Identifier le périmètre d'application du projet	En périphérie du centre-ville de Vancouver
	2.3 Contexte	Identifier les principales caractéristiques du contexte économique, environnemental et social	Jeux Olympiques d'hiver en 2010 nécessitent un village des athlètes

3. Caractérisation du projet	3.1 Origine du projet	Déterminer l'origine et les raisons de la mise en place du quartier	<ul style="list-style-type: none"> • Besoin de logements près du centre-ville • Reconnaissance du rôle de la Ville de Vancouver comme leader de la protection de l'environnement dans la région • Faire du quartier SEFC un modèle de développement durable
	3.2 Objectifs du projet		<ul style="list-style-type: none"> • Développer une communauté durable qui puisse servir d'exemple pour d'autres projets • Développer un quartier pour les familles de toutes les tranches sociales • Offrir un quartier où les gens peuvent vivre, travailler apprendre et se divertir • Favoriser un environnement propice à l'équité sociale, la haute qualité de vie, le respect de l'environnement et la prospérité économique • Quartier éco-énergétique, sans émission de gaz à effet de serre, à l'aide d'énergie renouvelable
	3.3 État d'avancement	Déterminer l'état d'avancement du projet	<ul style="list-style-type: none"> • 36 hectares de terrain dont 10 hectares d'espaces verts • 1 100 logements • 250 logements abordables • 100 logements pour familles à faibles revenus • Entre 2 000-6 500 logements pour jusqu'à 15 000 d'ici à 2020
	3.4 Résultats	Identifier les résultats obtenus	<p>Énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toitures végétalisées • Compteurs d'énergie individuels dans chaque logement • Chauffage urbain et eau chaude centralisés • Solaire thermique <p>Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation des rues permettant un accès mais décourageant la circulation des non-résidents • Planification des voies de transport en commun en amont du projet • Priorité aux piétons, vélos, transport en commun avant la voiture • Pistes cyclables • Places de stationnement limitées <p>Construction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les bâtiments doivent au minimum répondre aux principes de la certification LEED Silver (36 pts minimum) et certains autres points spécifiés par la ville

			<ul style="list-style-type: none"> • Certification LEED pas obligatoire mais encouragée • Conservation du caractère historique du site ainsi que certains édifices symboliques • Toits verts intensifs pour jardins • Orientation maximisant l'énergie solaire <p>Eau et déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des eaux de pluie par la création de plans d'eau • Collecte des déchets et tri sélectif pour un objectif de 50 % des déchets détournés de l'enfouissement • Toilettes et robinets à faible consommation • Compteurs d'eau visibles aux résidents • Déchets de construction triés pour assurer un taux de recyclage de 75 % <p>Biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interconnexion des espaces verts et des parcs • Jardins communautaires • Marché public (Farmer's market) • Plantation d'espèces indigènes dans les espaces verts • 10 hectares d'espaces verts <p>Intégration sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objectif de 33 % de logements pour personnes à faibles revenus • 33 % de logements abordables pour classe moyenne • Accès aux berges pour permettre aux résidents d'en profiter • Centre communautaire et autres services publics (garderies, école) • Différents types de logements disponibles (logements sociaux, grands terrains, handicapés, familles) • Création d'une association de quartier <p>Économie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création d'un secteur exclusivement commercial (cœur commercial)
--	--	--	--

POINTS FORTS À RÉPLIQUER DANS LE FUTUR

Projet en construction

POINTS FAIBLES À CORRIGER DANS LE FUTUR

Projet en construction

SOURCES

Ville de Vancouver (2010). About SEFC & Olympic Village. *In* Ville de Vancouver. *About SEFC & Olympic Village*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/olympicvillage/about.htm> (Page consultée le 20 juillet 2010).

Ville de Vancouver (2008). Southeast False Creek Green Building Strategy. *In* Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/guidelines/S012.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).

Ville de Vancouver (2007). Southeast False Creek Official Development Plan. *In* Ville de Vancouver. *Southeast False Creek, Documents*. [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/bylaws/odp/SEFC.pdf> (Page consultée le 25 mai 2010).